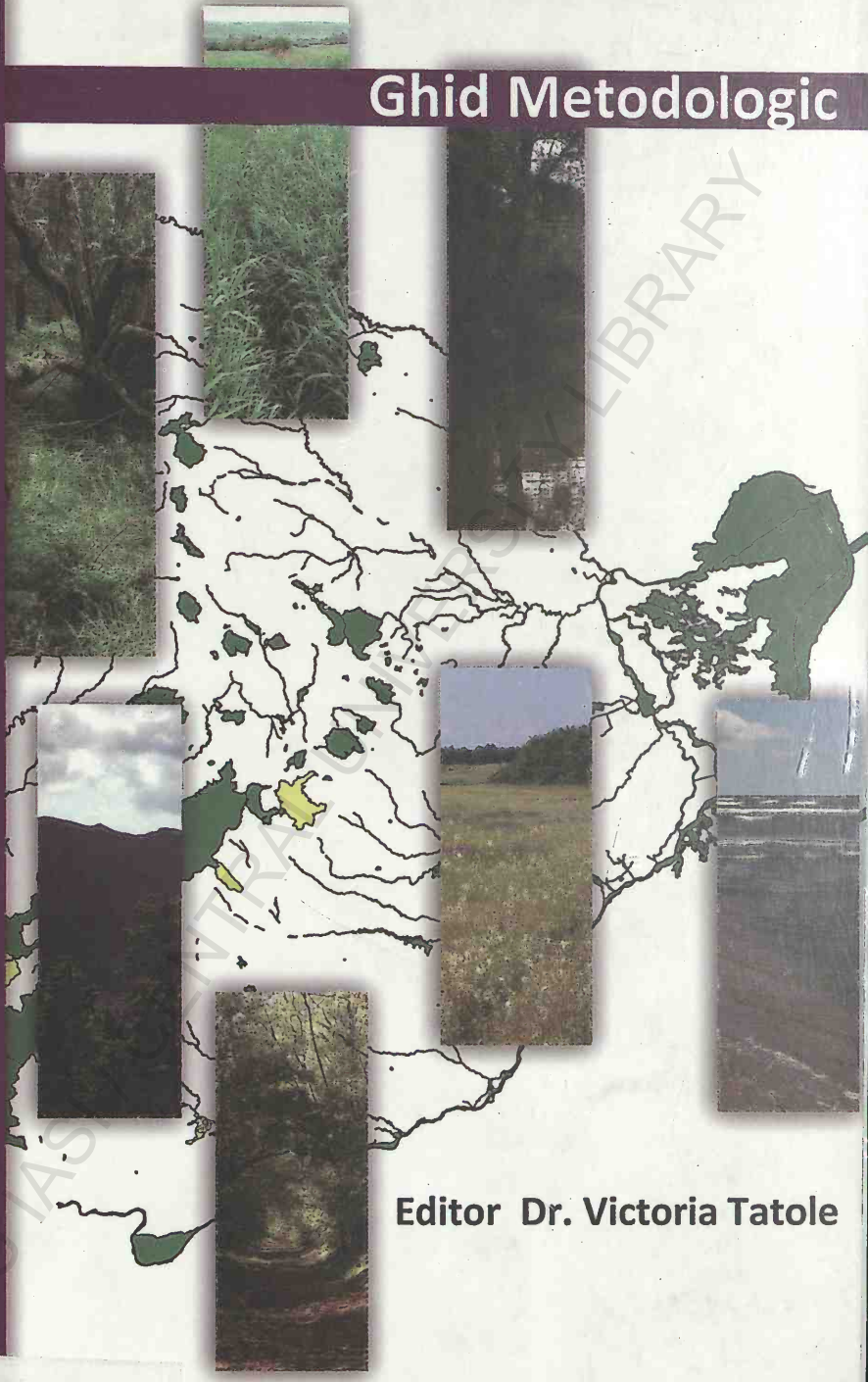
Managementul şi Monitoringul Speciilor de Animale Natura 2000 din România

Ghid Metodologic



Editor Dr. Victoria Tatole

U420.084

Bucureşti, 2010

BIBL. CENTR. UNIV.
„M. EMINESCU" IAŞI
II 420.084

BCU IASI / CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

Editor Dr. Victoria Tatole

630693

Managementul şi Monitoringul Speciilor de Animale Natura 2000 din România

Ghid Metodologic

ALE

0 000004 90128

BCU Iasi

BCU IASI / CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

Bucureşti, 2010

Editor: Victoria Tatole

Editarea şi publicarea acestei cărţi este finanţată prin proiectul:

Fundamentarea ştiinţifică a unui model de implementare a legislaţiei Natura 2000 în România, luând ca studiu de caz speciile de animale listate în Directiva Habitate 92/43/EEC (Anexa II) (31-087/2007) din cadrul PNCDI – PNII.

Tehnoredactare şi copertă: Andreea Tatole

Muzeul National de Istorie Naturală "Grigore Antipa"
Şos. Kiseleff nr. 1, Bucureşti, sector 1, RO-011341
Tel: (040)21-312.88.26; Tel/Fax: (040)21-312.88.63
http://www.antipa.ro

ASA Environmental Services SRL
Bucureşti, Str. Băiculeşti 23, Bl E9, Ap.68
Tel: 021/668.25.13; Fax: 031/81.68.065
http://www.asa-es.ro

Tipar: Excelsior Print
B-dul Iuliu Maniu nr 7, Bucuresti, sector 6
http://www.xpres.ro

ISBN 978-973-0-09189-2

11 IAN. 2012

BCU IAŞI CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

Cuprins

Introducere **7**

Lista speciilor de animale Natura 2000 pentru care au fost desemnate SCI-uri, în România **10**

Probleme taxonomice ale unor specii de animale Natura 2000 ..... **15**

MAMMALIA 15

CHIROPTERA 15
(Drd. Anca Dragu)

REPTILIA 16
(Dr. Alexandru Iftime)

AMPHIBIA 20
(Dr. Alexandru Iftime)

PISCES 24
(Dr. Alexandru Iftime)

NEVERTEBRATA 37

COLEOPTERA 37
(Dr. Eugen Nițu)

ODONATA 41
(Dr. Elena Iulia Iorgu)

ORTHOPTERA 42
(Dr. Ionuț Ștefan Iorgu, Dr. Elena Iulia Iorgu)

MOLLUSCA 44
(Dr. Victoria Tatole)

Managementul şi monitoringul speciilor de animale Natura 2000 ..... **45**

MAMMALIA 45

CHIROPTERA 45
(Drd. Anca Dragu)

RODENTIA 67
(Dr. Dumitru Murariu, m.c. al Academiei Române)

BCU IAȘI - CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

Castor fiber, specie reintrodusă 75
(Dr. Georgeta Ionescu)

CARNIVORA 82
(Conf. Dr. Ovidiu Ionescu, Dr. Georgeta Ionescu)

CETACEA 98
(Dr. Dumitru Murariu, m.c. al Academiei Române)

REPTILIA 102
(Dr. Alexandru Iftime)

AMPHIBIA 114
(Dr. Alexandru Iftime)

PISCES 123
(Dr. Alexandru Iftime)

NEVERTEBRATA 148

CRUSTACEA 148
(Dr. Victoria Tatole)

COLEOPTERA 151
(Dr. Eugen Niţu)

LEPIDOPTERA 175
(Dr. Sergiu Mihuţ)

ODONATA 202
(Dr. Elena Iulia Iorgu)

ORTHOPTERA 210
(Dr. Ionuţ Ştefan Iorgu, Dr. Elena Iulia Iorgu)

MOLLUSCA 223
(Dr. Victoria Tatole)

Realizarea Bazei de Date pentru Reţeaua Natura 2000 ..... **232**
(Dr. Ion Grigoraş)

Analiza critică a potenţialului factorilor de risc în SCI-urile din România, în care habitează specii de animale Natura 2000 ..... **254**
(Dr. Victoria Tatole, Dr. Andreea Tatole, Ing. Florentin Cojocariu)

Index **325**

Anexa **328**

BUCHAREST CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

Introducere

În cadrul proiectului intitulat ***Fundamentarea ştiinţifică a unui model de implementare a legislaţiei Natura 2000 în România, luând ca studiu de caz speciile de animale listate în Directiva Habitate 92/43/EEC (Anexa II)*** (PNII PC 31-087/2007)[1], finanţat de către Ministerul Educaţiei şi Cercetării, s-a publicat în etapa anului 2009 lucrarea ***Speciile de animale Natura 2000 din România***.

În această primă lucrare ne-am concentrat pe prezentarea celor 122 de specii de animale Natura 2000 din România. Utilizând o fişă tip chestionar, au fost introduse pentru fiecare specie informaţii referitoare la încadrarea sistematică, statutul protectiv, noţiuni de identificare, SCI-urile în care specia este prezentă, date referitoare la biologia speciei, măsurile de protecţie, cu precădere cele legislative, iar după caz au fost precizate problemele speciale de protecţie. Fiecare fişă a fost însoţită de harta distribuţiei speciei la nivel naţional, de o poză a animalului şi de bibliografie.

În etapa anului 2010 a proiectului am definitivat redactarea prezentei lucrări, pe care o considerăm o continuare a celei precedente. În cadrul acesteia prezentăm: lista revizuită a speciilor de animale Natura 2000 din România, problemele taxonomice ale anumitor specii, date referitoare la managementul şi monitoringul speciilor de animale Natura 2000 din România, o analiză critică a potenţialului factorilor de risc în SCI-urile din România, în care habitează specii de animale Natura 2000.

[1] Perioada de derulare este 18 septembrie 2007–30 noiembrie 2010.

Introduction

In 2009, in the frame of the project ***Scientific substantiation for a model of implementing the Natura 2000 legislation in Romania, with animal species listed in the Habitats Directive 92/43/EEC (Annex II)*** (PNII PC 31-087/2007)[1], financed by the Ministry of Education and Research, the paper ***The Natura 2000 Animal Species in Romania*** was published.

That first paper aimed mainly at presenting the 122 Natura 2000 animal species in Romania. Using a standard index card, for each species there were given data referring to: the systematic position, the protective status, identification characters, the SCIs in which it occurs, the species biology, protection measures, especially legislative ones, and the special protective requirements where necessary. Each index card was accompanied by the national distribution map, an image of the animal and the literature cited.

During the 2010 stage of the project, the present paper was elaborated as a continuation of the 2009 one. This paper presents: a revised list of the Natura 2000 animal species in Romania, the taxonomic problems of certain species, data referring to the management and monitoring requirements of the Natura 2000 animal species in Romania, a critical analysis of the potential risk factors in Romanian SCIs inhabited by these species.

Referring to the species list, there is to be observed that the species *Castor fiber*

[1] Project unfolding period: 18 September 2007–30 November 2010.

Referitor la lista speciilor este de observat că au fost adăugate, speciile *Castor fiber* (specie reintrodusă prin repopulare) şi coleopterul *Probaticus subrugosus* (găsită în teren), şi scoase, coleopterul *Oxyporus mannerheimii* (considerat extinct) şi gasteropodul *Vertigo genesii* (specie eronat identificată în malacofauna României).

În ceea ce priveşte prezentarea rezultatelor investigaţiilor taxonomice au fost rezolvate probleme de tipul: nomenclatura speciei, sinonimiile speciei, statutul sistematic actual al speciei, enumerarea si distribuţia subspeciilor care trăiesc in România, precizarea erorilor de identificare. În toate cazurile s-a făcut corelarea între nomenclatura taxonomică actuală şi nomenclatura utilizată în Anexa II a Directivei Habitate.

Cel mai voluminos capitol al cărţii este cel destinat prezentării rezultatelor privind managementul şi monitoringul speciilor de animale Natura 2000 din România. Pentru transmiterea unui mesaj cât mai clar, mai coerent şi unitar, am recurs tot la o fişă tip chestionar cu următorul conţinut: cerinţele speciei, factorii de risc, metodologia de evaluare şi monitorizare, perioade critice, recomandări privind managementul speciei, bibliografie. Majoritatea fişelor sunt însoţite de imagini originale ale habitatelor.

În cadrul acestei cărţi există un capitol destinat prezentării Bazei de Date Natura 2000. Autorul prezintă detaliat etapele constituirii consorţiului de specialişti, elaborarea softului, complexitatea, eficienţa, integrarea şi valorificarea produsului, Baza de Date Natura 2000.

Ultimul capitol prezintă rezultatele anal-

(reintroduced) and the beetle *Probaticus subrugosus* (identified in the field) were added, while the beetle *Oxyporus mannerheimii* (considered extinct) and the snail *Vertigo genesii* (wrongfully identified in the Romanian fauna) were eliminated.

Regarding the taxonomic investigations, there were addressed problems like: species naming, its synonyms, the species' present systematic status, the list and distribution of the subspecies occurring in Romania, detection of identification errors. In all cases a correlation between the present naming and the name given in the Annex II of the Habitats Directive was made.

The most substantial chapter is the one addressing the management and monitoring of the Natura 2000 animal species in Romania. For assuring the clarity, coherence and unity of presentation, an index card was elaborated again, containing the following headings: species requirements, risk factors, assessment and monitoring methodology, critical periods, species management recommendations, literature cited. Most of the index cards present an original picture of the specific habitat.

One of the chapters presents the Natura 2000 Data Basis. The author describes in detail the steps to its elaboration: the specialists' consortium assemblage, software development, the complexity, efficiency, integration, and capitalization of the product, the Natura 2000 Data Basis.

The last chapter contains a critical analysis of the risk factors potential, identified for each animal group – bats, rodents, carnivores, etc. – respectively. The analysis

izei critice a potenţialului factorilor de risc, identificat pe grupe de organisme, chiroptere, rozătoare, carnivore, etc. S-a urmărit să se evidenţieze în ce măsură actualele fişe standard ale SCI-urilor aprobate, identifică corect totalitatea categoriilor de impact specifice grupului. Totodată, s-a realizat o comparare între lista factorilor de risc menţionaţi de către specialişti pentru fiecare grup taxonomic cu lista acestora la nivelul Comunităţii Europene.

Lucrarea răspunde cerinţelor de implementare a legislaţiei Natura 2000 în România, referitoare la aplicarea Art. 6 (privind managementul SCI-urilor) şi a Art. 17 (privind raportarea măsurilor luate de statul român în scopul conservării elementelor natura 2000) din Directiva Habitate 92/43/EEC.

În acest context trebuie subliniat că întreaga informaţie din această carte-ghid este un instrument util factorilor implicaţi în managementul şi monitorizarea speciilor de animale Natura 2000 din România, cât şi oricărei persoane iubitoare de natură.

aimed at estimating to what extent in the existing standard cards of the approved SCIs the impact categories specific for a certain group are correctly given. At the same time, a comparison was made between the national list obtained for every group, and the one compiled by the European Community.

The paper was thought as a step towards the next phase of the Natura 2000 legislation implementation in Romania, the one regarding the Art. 6 (on SCIs management) and Art. 17 (on reporting the measures taken by the Romanian government towards Natura 2000 elements preservation) of the Habitats Directive 92/43/EEC.

Thus, the entire information given in this guidebook sets itself as a very useful instrument for any factor involved in the management and monitoring of the Natura 2000 animal species in Romania, as well as for any nature-loving person.

Dr. Victoria Tatole,
Project Coordinator

B.C.U. "M. EMINESCU" IAŞI

BCU IAŞI / CENTRU VECHI

Lista speciilor de animale Natura 2000 pentru care au fost desemnate SCI-uri, în România

Încadrare taxonomică	Cod	P[1]	Specia	Denumirea populară
CLASA MAMMALIA				
Ord. Chiroptera				
Fam. Rhinolophidae	1306		*Rhinolophus blasii*	Liliacul cu potcoavă al lui Blasius
	1305		*Rhinolophus euryale*	Liliacul mediteranean cu potcoavă
	1304		*Rhinolophus ferrumequinum*	Liliacul mare cu potcoavă
	1303		*Rhinolophus hipposideros*	Liliacul mic cu potcoavă
	1302		*Rhinolophus mehelyi*	Liliacul cu potcoavă al lui Mehely
Fam.Vespertilionidae	1308		*Barbastella barbastellus*	Liliac cârn
	1310		*Miniopterus schreibersi*	Liliac cu aripi lungi
	1323		*Myotis bechsteini*	Liliac cu urechi late
	1307		*Myotis blythii*	Liliac mic cu urechi de șoarece
	1316		*Myotis capaccinii*	Liliac cu degete lungi
	1318		*Myotis dasycneme*	Liliac de iaz, liliac de baltă
	1321		*Myotis emarginatus*	Liliac cărămiziu, liliac cu urechi răscroite, liliac cu spini
	1324		*Myotis myotis*	Liliac mare cu urechi de șoarece, liliac mare cu bot ascuțit
Ord.Rodentia				
Fam. Sciuridae	1335		*Spermophilus citellus*	Popândău, țâstar, chință, șuița
Fam. Cricetidae	2609		*Mesocricetus newtoni*	Grivan mic, hamster românesc, hamster dobrogean
Fam. Microtidae	2612		*Microtus tatricus*	Șoarece de Tatra
Fam. Zapodidae	2021		*Sicista subtilis*	Șoarece săritor de stepă
Fam. Castoridae	1337		*Castor fiber*	Castor

[1] Specie prioritară.

Încadrare taxonomică	Cod	P[1]	Specia	Denumirea populară
Ord. Carnivora				
Fam. Canidae	1352	*	*Canis lupus*	Lup
Fam. Ursidae	1354	*	*Ursus arctos*	Urs brun
Fam. Mustelidae	1355		*Lutra lutra*	Vidră, Lutră
	2633		*Mustela eversmanni*	Dihor de stepă
	1356	*	*Mustela lutreola*	Noriță, Nurcă, Vidra mică, Dihor de apă
	2635		*Vormela peregusna*	Dihor pătat
Fam. Felidae	1361		*Lynx lynx*	Râs
Ord. Cetacea				
Fam. Phocoenidae	1351		*Phocoena phocoena*	Marsuin, Porc de mare
Fam. Delphinidae	1349		*Tursiops truncatus*	Delfin mare, Delfin cu bot gros
CLASA REPTILIA				
Ord. Chelonia				
Fam. Testudinidae	1219		*Testudo graeca*	Țestoasă de uscat dobrogeană
	1217		*Testudo hermanni*	Țestoasă de uscat bănățeană
Fam. Emydidae	1220		*Emys orbicularis*	Țestoasă de apă
Ord. Squamata				
Fam. Colubridae	1279		*Elaphe quatruolineata* (inclusiv subspecia *E. q. sauromates*)	Balaur mare, Șarpe dungat
Fam. Viperidae	1298		*Vipera ursinii* (*Vipera ursinii moldavica, Vipera ursinii renardi* și/sau forme intermediare)	Viperă de stepă
	4121	*	*Vipera ursinii rakosiensis*	Viperă de fâneață
CLASA AMPHIBIA				
Ord. Urodela				
Fam. Salamandridae	1166		*Triturus cristatus* (*Triturus cristatus cristatus*)	Triton cu creastă
	1993		*Triturus dobrogicus* (*Triturus cristatus dobrogicus*)	Triton cu creastă dobrogean
	2001		*Triturus montandoni*	Triton carpatic
	4008		*Triturus vulgaris ampelensis*	Triton comun transilvănean
Ord. Anura				
Fam. Discoglossidae	1188		*Bombina bombina*	Buhai de baltă cu burta roșie
	1193		*Bombina variegata*	Buhai de baltă cu burta galbenă
CLASA PISCES				
Ord. Petromyzoniformes				
Fam. Petromyzonidae	4123		*Eudontomyzon danfordi*	Cicar
	2484		*Eudontomyzon mariae*	Cicar
	2485		*Eudontomyzon vladykovi*	Cicar

BCU IASI / CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

Încadrare taxonomică	Cod	P[1]	Specia	Denumirea populară
Ord. Clupeiformes				
Fam. Clupeidae	4125		*Alosa immaculata*	Scrumbie de Dunăre
	4127		*Alosa tanaica*	Rizeafcă
Ord. Salmoniformes				
Fam. Salmonidae	1105		*Hucho hucho*	Lostriță
Ord. Esociformes				
Fam. Umbridae	2011		*Umbra krameri*	Țigănuș
Ord. Cypriniformes				
Fam. Cyprinidae	1130		*Aspius aspius*	Avat
	1138		*Barbus meridionalis*	Moioagă
	1124		*Gobio albipinnatus*	Porcușor de șes
	2511		*Gobio kessleri*	Porcușor de nisip
	1122		*Gobio uranoscopus*	Porcușor de vad
	1131		*Leuciscus souffia*	Clean dungat
	2522		*Pelecus cultratus*	Sabiță
	1114		*Rutilus pigus*	Babușca de Tur
	1134		*Rhodeus sericeus amarus*	Boarță
Fam. Cobitidae	2533		*Cobitis elongata*	Fâsa mare
	1149		*Cobitis taenia*	Zvârlugă
	1145		*Misgurnus fossilis*	Țipar, Vârlan
	1146		*Sabanejewia aurata*	Zvârlugă aurie, Dunărință
Ord. Perciformes				
Fam. Percidae	2555		*Gymnocephalus baloni*	Ghiborț de râu
	1157		*Gymnocephalus schraetser*	Răspăr
	1998	*	*Romanichthys valsanicola*	Asprete
	1160		*Zingel streber*	Fusar
	1159		*Zingel zingel*	Pietrar
Ord. Scorpaeniformes				
	1163		*Cottus gobio*	Zglăvoc
ARTHROPODA: CRUSTACEA				
Ord. Decapoda				
Fam. Astacidae	1093	*	Austropotamobius torrentium	Racul de ponoare
ARTHROPODA: INSECTA				
Ord. Coleoptera				
Fam. Carabidae	4012		*Carabus hampei*	
	4013		*Carabus hungaricus*	
	4014		*Carabus variolosus*	
	4015		*Carabus zawadzkii*	
	4026		*Rhysodes sulcatus*	
Fam. Dytiscidae	1082		*Graphoderus bilineatus*	
Fam. Lucanidae	1083		*Lucanus cervus*	Radasca, răgacea
Fam. Geotrupidae	4011		*Bolbelasmus unicornis*	
Fam. Cetoniidae	1084	*	*Osmoderma eremita*	Pustnicul, Gandacul sihastru
Fam. Cucujidae	1086		*Cucujus cinnaberinus*	
Fam. Buprestidae	1085		*Buprestis splendens*	
Fam. Bostrychidae	1927		*Stephanopachys substriatus*	

ROMANIAN CENTRE FOR UNIVERSITY LIBRARY

Incadrare taxonomică	Cod	P[1]	Specia	Denumirea populară
Fam. Melandryidae	4021	*	*Phryganophilus ruficollis*	
Fam. Cerambycidae	1088		*Cerambyx cerdo*	Croitorul mare, gornicul
	1089		*Morimus funereus*	
	4020		*Pilemia tigrina*	
	4024	*	*Pseudogaurotina excellens*	
	1087	*	*Rosalia alpina*	Croitorul fagului
Fam. Tenebrionidae	4022		*Probaticus subrugosus*	
Ord. Lepidoptera				
Fam. Nymphalidae	4039	*	*Nymphalis vaualbum*	
Fam. Nymphalidae	1052		*Hypodryas maturna*	
Fam. Nymphalidae	1065		*Euphydryas (Eurodryas, Hypodryas) aurinia*	
Fam. Lycaenidae	1060		*Lycaena dispar*	
	4038		*Lycaena helle*	
	1061		*Maculinea nausithous*	
	1059		*Maculinea teleius*	
	4043		*Pseudophilotes bavius*	
Fam. Pieridae	4030		*Colias mymidone*	
	4036	*	*Leptidea morsei*	
Fam. Arctiidae	1078	*	*Callimorpha (Euplagia) quadripunctaria*	
Fam. Noctuidae	4027		*Arytrura musculus*	
	4031		*Cucullia mixta*	
	4032		*Dioszeghyana schmidtii*	
	4035		*Gortyna borelii lunata*	
Fam. Cossidae	4028		*Catopta thrips*	
Fam. Geometridae	4033		*Erannis ankeraria*	
Fam. Lasiocampidae	1074		*Eriogaster catax*	
Fam. Glyphipterigidae	4034		*Glyphipterix loricatella*	
Ord. Odonata				
Fam. Coenagrionidae	1044		*Coenagrion mercuriale*	
	4045		*Coenagrion ornatum*	
Fam. Cordulegastridae	4046		*Cordulegaster heros*	
Fam. Libellulidae	1042		*Leucorrhinia pectoralis*	
Fam. Gomphidae	1037		*Ophiogomphus cecilia*	
Ord. Orthoptera				
Fam. Tettigoniidae	4048		*Isophya costata*	
	4049		*Isophya harzi*	
	4050		*Isophya stysi*	
Fam. Acrididae	4052		*Odontopodisma rubripes*	
Fam. Acrididae	4053		*Paracaloptenus caloptenoides*	
Fam. Tettigoniidae	4054		*Pholidoptera transsylvanica*	Cosaşul transilvănean
Fam. Acrididae	4055		*Stenobothrus eurasius*	
PHYLUM MOLLUSCA				
Clasa Gastropoda				
Ord. Basommathophora				
Fam. Planorbidae	4056		*Anisus vorticulus*	

IASI UNIVERSITY LIBRARY

Încadrare taxonomică	Cod	P[1]	Specia	Denumirea populară
Ord. Stylommatophora				
Fam. Helicidae	4057		*Chilostoma banaticum*	
Ord. Neritoidea				
Fam. Neritidae	4064		*Theodoxus transversalis*	
Ord. Stylommatophora				
Fam. Vertiginidae	1014		*Vertigo angustior*	
	1016		*Vertigo moulinsiana*	
Clasa Bivalvia				
Ord. Unionida				
Fam. Unionidae	1032		*Unio crassus*	Scoica de râu

Față de lista inițială, publicată în OMMDD 1964/2007[1], în această nouă variantă au fost adăugate, speciile *Castor fiber*, specie reintrodusă în cadrul unui program de repopulare și coleopterul *Probaticus subrugosus*, găsită în teren, și scoase, coleopterul *Oxyporus mannerheimii*, specie considerată extinctă și gasteropodul *Vertigo genesii*, specie eronat identificată în malacofauna României.

[1] Ordinul Ministrului Mediului și Dezvoltării Durabile, privind instituirea regimului de arie naturală protejată a siturilor de importanță comunitară, ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000 în România.

BCU IASI / CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

Probleme taxonomice ale unor specii de animale Natura 2000

MAMMALIA

Chiroptera

Drd. Anca Dragu
(Institutul de Speologie Emil Racoviţă, Bucureşti)

Myotis blythii (Tomes, 1857)

Liliacul mic cu urechi de şoarece

Ordinul Chiroptera, Familia Vespertilionidae

Probleme taxonomice

Sinonime: *Myotis oxygnathus* (Monticelli, 1885).

În urma analizelor genetice (Castella et al., 2000; Ruedi & Mayer, 2002); Simmons, in: Wilson & Reeder, 2005) s-a propus ca *myotis*, *blythii*, *oxygnathus* şi *punicus* să fie tratate ca specii separate. Până nu de mult *oxygnathus* era tratată ca subspecie a lui *blythii*, însă pe baza datelor moleculare s-a stabilit că *oxygnathus* este mai apropiat de *myotis* (Ruedy & Mayer, 2001). Recomandarea specialiştilor este de a utiliza denumirea veche – *M. blythii* pentru populaţiile de pe teritoriul Europei până la stabilirea detaliilor clare care să justifice separarea lui *M. blythii*, de *M. oxygnathus*.

BIBLIOGRAFIE

Castella, V., M. Ruedi, L. Excoffier, C. Ibañez, R. Arlettaz, Hausser, J. (2000). Is the Gibraltar Strait a barrier to gene flow for the bat *Myotis myotis* (Chiroptera: Vespertilionidae). Molecular Ecology 9:1761–1772.

Ruedi, M., Mayer, F. (2001) Molecular systematics of bats of the genus *Myotis* (Vespertilionidae) suggests deterministic ecomorphological convergences. Molecular Phylogenetics and Evolution, 21: 436–448.

Simmons, N.B. (2005). Order Chiroptera. Pp 312-529 in Wilson, D.E. & Reeder, D.M., Mammal Species of the World; A Taxonomic and Geographical Reference (third edition). John Hopkins University Press, Baltimore. 2142pp.

Wilson, D., Reeder, DeeAnn M. (editori). 2005. Mammal Species of the World. A Taxonomic and Geographic Reference (3rd ed), Johns Hopkins University Press, 2, 142 pp.

BOSTON SCIENTIFIC UNIVERSITY LIBRARY

REPTILIA

Dr. Alexandru Iftime
(Muzeul Naţional de Istorie Naturală Grigore Antipa)

Testudo (Agrionemys) hermanni Gmelin, 1789

Ţestoasa de uscat bănăţeană

Ordinul Chelonia, Familia Testudinidae

Probleme taxonomice

Specia a fost separată în genul *Eurotestudo* (de Lapparent de Broin et al., 2006), ipoteză ulterior, invalidată (Fritz et al., 2006); *T. hermanni* e mai apropiată de *T. horsfieldi*, aceasta din urmă fiind plasată uneori în genul *Agrionemys* (Parham et al., 2006).

Recent s-a demonstrat că *Agrionemys* trebuie tratat cel mult ca subgen de *Testudo* (Fritz & Bininda-Emonds, 2007), poziţie pe care o recomandăm şi noi.

Elaphe quatuorlineata (Lacepede, 1789)

Şarpe dungat

Ordinul Squamata, Familia Colubridae

Probleme taxonomice

Subspecia *E. q. sauromates* (Pall., 1814) este ridicată de unii autori (Lenk şi colab., 2001) la rang de specie.

Considerăm însă că argumentaţia acestei reclasificări este neconvingătoare, fiind insuficient argumentată, pe baza unui număr foarte redus (5) de exemplare din Italia, Grecia, Turcia şi Ucraina; analiza secvenţelor unor gene mitocondriale nu este suficientă pentru a determina izolarea reproductivă, mai ales în condiţiile în care zona de apariţie a formelor intermediare, citată de Bannikov et al. (1977), nu este cuprinsă în analiză.

Considerăm aşadar, că încadrarea corectă a formei ce trăieşte şi în România este *E. q. sauromates*.

Vipera ursinii (Bonaparte, 1835)

Vipera de fâneaţă, vipera de stepă, scaciunic

Ordinul Squamata, Familia Viperidae

BCU IAŞI - CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

Probleme taxonomice

În România specia este reprezentată prin:

- populaţiile moldoveneşti, care aparţin subspeciei *V. u. moldavica* Nilsson, Andren şi Joger, 1993;
- prin populaţiile din Deltă, a căror încadrare taxonomică la nivel subspecific este disputată: *V. u. renardi* (Cristoph, 1861) (Fuhn şi Vancea, 1961; Vancea et al., 1985);
- *V. u. moldavica* (Kotenko, 2002);
- intergradant între *V. u. moldavica* şi *V. u. renardi* (Nilson et al., 1993);
- amestec de *V. u. moldavica* şi posibil *V. u. renardi*, acesta din urmă ridicat la rang de specie, ca *V. renardi* (Nilson & Andren, 2001).

Complexitatea controverselor taxonomice privind specia *Vipera ursinii* şi populaţiile ei din România determină discernerea mai multor serii de probleme taxonomice.

Prima problemă se referă la ridicarea subspeciei *V. u. renardi* la rang de specie.

Informaţiile disponibile la ora actuală arată că nu pare a exista izolare reproductivă între diferitele forme din „complexul *Vipera ursinii*" (adică subspecii de *V. ursinii* ridicate la rang de specii), în măsura în care s-a testat interfertilitatea acestora (vezi Kukuskin & Zinenko, 2006, şi literatura citată de aceşti autori). Aceasta, împreună cu diferenţele morfologice literalmente neglijabile, şi adesea bazate pe erori, de ex. prezenţa zonelor negre expuse între solzi, considerată a separa pe *moldavica* de *renardi* (Nilson & Andren, 2001), este un caracter care depinde de condiţia fizică a individului, iar unele caractere ale folidozei, utilizate în taxonomia acestui grup, pot fi variabile în cursul vieţii individului (Tomović et al., 2008) conduc la ideea că este de departe mai corect a privi toate formele din „complexul *V. ursinii*" drept conspecifice, adică a recunoaşte unitatea speciei *V. ursinii* în sensul clasic (cu răspândire din Franţa până în China).

A doua problemă, de departe mai dificilă, se referă la statutul subspeciilor din lume şi în particular din România.

Dacă validitatea şi distribuţia subspeciei *V. u. rakosiensis* nu sunt puse la îndoială, în ceea ce priveşte *V. u. moldavica* şi mai ales forma din Deltă sunt exprimate opinii diferite. În general autorii mai recenţi au tendinţa de a grupa forma din Deltă în subspecia *V. u. moldavica* (Kotenko et al., 1999; Kotenko et al., 2002; Halpern et al., 2007), în general pe baza unor analize moleculare, şi nu conform opiniei „clasice" (Fuhn & Vancea, 1961) în *V. u. renardi*, după cum ar indica o similaritate morfologică (Fuhn & Vancea, 1961; Vancea et al., 1985; Nilson & Andren, 2001).

Exprimăm însă dubii asupra acestei utilizări lipsite de spirit critic ştiinţific a analizelor moleculare. Subspeciile de *V. ursinii* nu se caracterizează prin diferenţe mari, specia fiind relativ similară ca morfologie în întregul areal.

Având în vedere că populaţiile din Asia Centrală şi estul Europei (Rusia, Ucraina) au fost până de curând interconectate (formând un continuum practic din Delta Dunării până în Mongolia), şi rămân cele mai mari, mai bogate şi mai diverse, este firesc ca aici să

se manifeste o diversitate cu mult mai mare decât în cadrul oricăreia dintre populaţiile izolate din masive muntoase sau zone de câmpie din Europa centrală şi sudică, sau din munţii Orientului Mijlociu (vezi şi Ujvari et al., 2005).

În aceste condiţii, în populaţiile izolate există tendinţa de creştere prin consangvinizare a frecvenţei unui număr restrâns de alele, rare în mod normal (în populaţiile cu mare diversitate), de unde apare artefactul unei similarităţi mai mari între aceste populaţii izolate decât între oricare din ele şi populaţiile mai bogate (vezi Halpern et al., 2007: *V. u. moldavica* se grupează cu *V. u. rakosiensis* şi nu cu *V. u. renardi*, deşi este mai aproape geografic de aceasta din urmă, şi probabil au intergradat până de curând). La aceasta se adaugă artefactul subreprezentării diversităţii populaţiilor mai bogate (vezi Halpern et al., 2007: s-a lucrat pe populaţii din 2 zone din Ungaria, 3 din România şi numai 2 din Ucraina, unde este diversitatea cea mai mare, nepermiţând o încadrare corectă în contextul diversităţii lui *V. u. renardi*). Acest gen de artefacte, ca şi discrepanţa repetat întâlnită între datele furnizate de markerii mitocondriali şi cei nucleari în populaţiile mici (Ujvari et al., 2005; Ursenbacher et al., 2007), şi având aceeaşi sursă reprezentată de consangvinizare (Ujvari et al., 2002) face să privim cu mai multă prudenţă la rezultatele analizelor moleculare.

Considerăm în consecinţă, că este necesară o analiză pe scară mai largă a diversităţii populaţiilor de *V. u. renardi* şi încadrarea populaţiilor izolate, periferice faţă de arealul lui *V. u. renardi* (precum *V. u. rakosiensis* şi *V. u. moldavica*) în acest context.

Până atunci poate fi justificată tratarea populaţiilor din Delta Dunării ca o unitate separată de conservare, reprezentând fie o formă ecologică a lui *V. u. moldavica*, fie un intergradant între aceasta şi *V. u. renardi*, fie chiar o populaţie de *V. u. renardi*.

În concluzie, datele prezentate mai sus pot fi sintetizate in acestă formă:

Nomenclatura în documente N2000	Alte variante de nomenclatură	Propuneri în urma analizei
Testudo hermanni	*Eurotestudo hermanni, Testudo/Agrionemys hermanni*	*Testudo* (*Agrionemys*) *hermanni*
Elaphe quatuorlineata (cu ssp. *sauromates*)	*Elaphe sauromates*	*Elaphe quatuorlineata sauromates*
Vipera ursinii (în România cu ssp. *rakosiensis, moldavica, renardi*)	*Vipera ursinii* (în România cu ssp. *rakosiensis, moldavica*); *V. renardi* specie separată, nu în România	*Vipera ursinii* (cu ssp. *rakosiensis, moldavica, renardi*); în România *rakosiensis, moldavica*, posibil *renardi*

BIBLIOGRAFIE

Bannikov, A. G., Darevskiy, I. S., Ishchenko, V. G., Rustamov, A. K., Shcherbak, N. N., 1977. Opredelitel'zemnovodnykh i presmykayushchichsya fauny SSSR. Moskva, Prosveshcheniye.

de Lapparent de Broin, F., Bour, R., Parham, J. F., Perälä, J., 2006. *Eurotestudo*, a new genus for the species *Testudo hermanni* (Chelonii: Testudinidae). C. R. Palevol. 5: 803-811.

Fritz, U., Bininda-Emonds, O.R.P., 2007. When genes meet nomenclature: tortoise phylogeny and the shifting generic concepts of *Testudo* and *Geochelone*. Zoology 110:298-307.

Fritz, U.; Auer, M.; Bertolero, A.; Cheylan, M.; Fattizzo, T.; Hundsdörfer, A.K.; Martín Sampayo, M.; Pretus, J.L.; Siroký, P.; Wink, M., 2006. A rangewide phylogeography of Hermann's tortoise, Testudo hermanni (Reptilia: Testudines: Testudinidae): implications for taxonomy. Zoologica Scripta 35 (5): 513-543.

Fuhn, I., Vancea, S., 1961. *Fauna R.P.R. – vol. XIV, fasc. II: Reptilia*. Ed. Acad. Rom., Bucureşti.

Halpern, B., Pechy, T., Dankovics, R., Major, A., Kiss, J. B., Zamfirescu, St., Zinenko, A., Kukushkin, O., Ghira, I., 2007. Genetic differentiation of the endangered populations of Meadow vipers (*Vipera ursinii rakosiensis*, *Vipera ursinii moldavica* and *Vipera renardi*) in East Europe. 2nd Biology of the Vipers Conference, Porto, Portugal, 24-27 Sept. 2007. Abstract Book, p. 30.

Iftime, A., Iftime, O., 2006: Herpetofauna masivelor forestiere continentale din sud-vestul Dobrogei: situaţia ei actuală şi importanţa ei în conservarea habitatelor naturale. Delta Dunării, Tulcea, 3: 141-152.

Kotenko, T., 2002. Herpetofauna of the Danube Biosphere reserve (Ukraine) against the background of the lower Danube region herpetofauna. Scientific Annals of the Danube Delta Institute for Research and Development, Tulcea-Romania, 2000-2001: 111-123.

Kotenko, T.I., Morozov-Leonov, S.Y., Mezhzherin, S.V., 1999. Biochemical genetic differentiation of the steppe viper (*Vipera ursinii* group) in Ukraine and Romania. 10th Ordinary General Meeting of Socetas Europaea Herpetologica, Irakleio, 88-90.

Lenk, P.; Joger, U., Wink, M. 2001. Phylogenetic relationships among European ratsnakes of the genus *Elaphe* Fitzinger based on mitochondrial DNA sequence comparisons. Amphibia-Reptilia 22 (3): 329-339

Nilson, G., Andren, C., 2001. The meadow and steppe vipers of Europe and Asia: the *Vipera (Acridophaga) ursinii* complex. Acta Zoologica Academiae Scientiarum Hungaricae, 47 (2-3), 87-267.

Nilson, G., Andren, C., Joger, U., 1993. A re-evaluation of the taxonomic status ofthe Moldavian steppe viper based on immunological investigations, with a discussion of the hypothesis of secondary intergradation between *Vipera ursinii rakosiensis* and *Vipera (ursinii) renardi*. Amphibia-Reptilia, vol. 14, p. 45-57.

Tatole, V., Iftime, A., Stan, M., Iorgu, E.-I., Iorgu, I., Oţel, V., 2009. Speciile de animale Natura 2000 din România. Ed. MNINGA/ASA S.C.

Tomović, L., Carretero, M. A., Ajtić, R., Crnobrnja-Isailović, J., 2008. Evidence for post-natal instability of head scalation in the meadow viper (*Vipera ursinii*) – patterns and taxonomic implications. Amphibia-Reptilia, 29: 61-70.

Ujvari, B., Madsen, T., Kotenko, T., Olsson, M., Shine, R., Wittzell, H., 2002. Low genetic variability threatens imminent extinction for the Hungarian meadow viper (*Vipera*

ursinii rakosiensis). Biol. Conserv. 105: 127-130.

Ujvári, B., Madsen, T., Olsson, M. , 2005. Discrepancy in mitochondrial and nuclear polymorphism in meadow vipers (*Vipera ursinii*) questions the unambiguous use of mtDNA in conservation studies. Amphibia-Reptilia 26: 287-292.

Ursenbacher, S., Ferchaud, A.-L., Lyet, A., Mongelard, C., Cheylan, M., 2007. Genetic structure of the French *Vipera ursinii* populations. 2nd Biology of the Vipers Conference, Porto, Portugal, 24-27 Sept. 2007. Abstract Book, p. 28.

Vancea Şt., Saint Girons H., Fuhn I. E., Stugren B., 1985. Systématique et répartition de *Vipera ursinii (Bonaparte 1835) en Roumanie*. Bijdragen tot de Dierkunde, 55(2), 233 – 241.

AMPHIBIA

Dr. Alexandru Iftime
(Muzeul Naţional de Istorie Naturală Grigore Antipa)

Triturus cristatus (Laur., 1768)

Triton cu creastă

Ordinul Urodela, Familia Salamandridae

Probleme taxonomice

Identificarea corectă a speciei *T. cristatus* faţă de *T. dobrogicus* şi mai ales identificarea hibrizilor introgresivi. Populaţiile în care se manifestă o morfologie intermediară între *T. cristatus* şi *T. dobrogicus* sunt în general tratate ca populaţii introgresive (Arntzen et al., 1997; Cogălniceanu et al., 2000) dar au fost tratate şi ca *T. cristatus* „pur" pe baza mărimii genomului şi a unor caractere morfologice (Litvinchuk et al., 1997), abordare pe care o considerăm greşită dat fiind că hibrizii introgresivi, prin chiar natura introgresiunii, pot semăna morfologic şi genetic mult mai mult cu una dintre speciile parentale, exprimând totuşi şi gene de la cealaltă.

De aceea considerăm că, în măsura în care populaţiile cu caracteristici intermediare apar într-o zonă de intergradare între *T. cristatus* şi *T. dobrogicus*, astfel încât caracterele de *T. dobrogicus* cresc ca frecvenţă şi prevalenţă pe măsură ce ne apropiem de arealul lui *T. dobrogicus* tipic, şi reciproc pentru *T. cristatus*, putem considera aceste populaţii drept introgresive.

Sunt necesare precauţii dacă exemplare cu caractere intermediare apar în mijlocul arealului uneia dintre forme (vezi Iftime & Iftime, 2007).

Triturus dobrogicus (Kiritzescu, 1903)

Triton cu creastă dunărean

Ordinul Urodela, Familia Salamandridae

Probleme taxonomice

În România există două forme tratate convenţional ca subspecii: *T. d. dobrogicus* (Kiritzescu, 1903) din bazinul Dunării inferioare (în Delta şi lunca Dunării, pe Prutul inferior, Siretul inferior, Buzăul inferior) şi *T. d. macrosoma* (Boulenger, 1908) din bazinul Panonic (în Câmpia de Vest). Sos (2008) susţine că statutul subspecific al lui *T. dobrogicus* din lungul Dunării (în afara Deltei) este neclar; considerăm însă, în lumina caracteristicilor de diferenţiere oferite de Litvinchuk & Borkin [2000] şi susţinute de Litvinchuk et al. (2005), populaţiile ar trebui încadrate la *T. d. dobrogicus* – vezi şi Gherghel & Iftime, 2009.) Există date care indică izolarea reproductivă clară între formele menţionate (Litvinchuk & Borkin, 2000). Opţiunea de a le trata ca subspecii s-ar baza pe evidenţierea distanţei genetice mici, dar acest criteriu nu este unul valid în concepţia biologică asupra speciei, mai ales având în vedere că specii valide de tritoni nu pot fi distinse după distanţa genetică, de pildă după haplotipuri mitocondriale (Babik et al., 2005).

Considerăm că izolarea reproductivă pronunţată justifică tratarea celor două forme ca specii valide: *T. dobrogicus* (Kiritzescu, 1903) şi *T. macrosoma* (Boulenger, 1908).

De asemenea, hibridarea introgresivă cu *T. cristatus* pare a fi mai frecventă pentru *T. dobrogicus* decât pentru *T. macrosoma*.

Ar fi de menţionat şi comentariile legate de specia înrudită *T. karelinii*, care deşi dată ca prezentă în Dobrogea sau inediat la sud (Arntzen et al., 2007), nu a fost deocamdată găsită în Dobrogea românească (vezi discuţia la Gherghel & Iftime, 2009).

Lissotriton montandoni (Boulenger, 1880)

Triton carpatin

Ordinul Urodela, Familia Salamandridae

Probleme taxonomice

Identificarea corectă diferenţială între hibrizii introgresivi *L. v. vulgaris* – *L. montandoni*, pe de o parte, şi subspecia *L. v. ampelensis* şi intergradanţii ei cu *L. v. vulgaris*. Acestea sunt semnalate mai ales în estul şi nord-estul Transilvaniei, ambele forme putând prezenta o creastă joasă, lipsită de ondulaţii, un filament caudal şi muchii dorso-laterale. Propunem ca şi caracter de diagnostic diferenţiat abdomenul oranj intens, fără zone albe laterale sau cu zone laterale albe înguste, şi plica gulară, care pot fi prezente numai la hibrizi, în timp ce *L. v. ampelensis* are abdomenul alb sau alb cu o dungă mediană galben sau galben portocaliu şters, şi niciodată o plică gulară.

În ce priveşte desprinderea genului *Lissotriton* din *Triturus* (García-París et al., 2004), deşi este realizată pe baza unor studii cladistice moleculare, în opinia noastră nesigure şi instabile, inclusiv din cauza subiectivităţii implicite metodologiei cladistice (la desemnarea caracterelor „apomorfice" şi „plesiomorfice"), ea a fost acceptată de marea majoritate a autorilor şi merită urmată fie şi numai pentru a asigura uniformitatea şi stabilitatea citărilor. Există şi soluţia recomandată de Smith & Chiszar (2006) şi anume, în cazurile unde există o inflaţie taxonomică insuficient justificată la nivel de gen, şi anume tratarea „noilor" genuri, provizoriu şi sub rezervă, ca subgenuri.

Lissotriton vulgaris ampelensis Fuhn, 1951

Triton comun transilvănean

Ordinul Urodela, Familia Salamandridae

Probleme taxonomice.

În zona râului Nera au fost găsite populaţii de tritoni cu caractere morfologice interesante, intermediare între cele tipice pentru *L. v. vulgaris* şi cele tipice pentru *L. v. ampelensis* (sau alte subspecii sudice cu morfologie similară): creasta dorsală înaltă, cu marginea crenată sau denticulată, pornind dinapoia regiunii occipitale; coada cu un vârf negru sau o prelungire filamentoasă neagră; muchii dorso-laterale prezente, dar nu marcate, excepţie un exemplar; coloraţie dorsală gri-bej sau bej-gălbui, galben-verzui la unele exemplare. Prezenţa acestei morfologii sugerează afinităţi cu *L. v. ampelensis* (respectiv alele exprimate morfologic provenind de la, sau analoage cu, cele ale subspeciei *ampelensis*). Pentru a verifica această ipoteză ar fi necesară investigarea sub aspect morfologic şi eventual genetic a populaţiilor de *L. vulgaris* din regiunile deluroase şi montane dintre limita sudică a arealului populaţiilor de *L. v. ampelensis*, şi bazinul Nerei. Provizoriu populaţiile din bazinul Nerei sunt tratate ca *L. v. vulgaris* (Iftime & Iftime, 2008).

Vezi de asemenea discuţia prezentată mai sus, privind posibila confuzie între hibrizii *L. v. vulgaris – L. montandoni* şi *L. v. ampelensis*, sau intergradanţii săi cu *L. v. vulgaris*, precum şi pentru desprinderea lui *Lissotriton*.

Bombina bombina (L., 1758)

Buhai de baltă cu burta roşie

Bombina variegata (L., 1758)

Buhai de baltă cu burta galbenă

Ordinul Anura, Familia Discoglossidae (Bombinatoridae)

Probleme taxonomice

Literatura recentă referitoare la hibridare oferă căi sigure de diferenţiere, inclusiv în teren, între cele două specii şi hibrizii lor, ceea ce în trecut constituia o dificultate.

În **concluzie**, datele prezentate mai sus pot fi sintetizate in acestă formă:

Nomenclatura în documente N2000	Alte variante de nomenclatură	Propuneri în urma analizei
Triturus cristatus	*Triturus cristatus*, hibrizi introgresivi cu T. *dobrogicus*	*Triturus cristatus*, hibrizi introgresivi cu *T. dobrogicus*
Triturus dobrogicus	*T. d. dobrogicus, T. d. macrosoma*, hibrizi introgresivi cu *T. cristatus*	*Triturus dobrogicus, T. macrosoma*, hibrizi introgresivi cu *T. cristatus*
Triturus montandoni	*Lissotriton montandoni*	*Lissotriton montandoni*
Triturus vulgaris ampelensis	*Lissotriton vulgaris ampelensis*	*Lissotriton vulgaris ampelensis*

BIBLIOGRAFIE

Arntzen, J. W., Bugter, R. J. F., Cogălniceanu, D., Wallis, G. P., 1997. The distribution and conservation status of the Danube crested newt, *Triturus dobrogicus*. Amphibia-Reptilia, 18: 133-142.

Arntzen, J.W.; Espregueira Themudo, G.; Wielstra, B., 2007. The phylogeny of crested newts (*Triturus cristatus* superspecies): nuclear and mitochondrial genetic characters suggest a hard polytomy, in line with the paleogeography of the centre of origin, Contributions to Zoology 76(4): 261-278

Babik, W., Branicki, W., Crnobrnja-Isailović, J., Cogălniceanu, D., Sas, I., Olgun, K., Poyarkov, N. A., Garcia-París, M., Arntzen, J. W., 2005. Phylogeography of two European newt species – discordance between mtDNA and morphology. Molecular Ecology, 14, 2475–2491.

Cogălniceanu, D., Aioanei, F., Matei, B., 2000. Amfibienii din România – determinator. Ed. Ars Docendi, Bucureşti.

García-París, M., Montori, A., Herrero, P., 2004. Fauna Iberica, vol. 24. Amphibia. Lissamphibia. Madrid: Museo Nacional de Ciencias Naturales and Consejo Superior de Investigaciones Científicas.

Gherghel, I., Iftime, A., 2009. On the presence of the Danube Crested Newt, *Triturus dobrogicus*, at Durankulak Lake, Bulgaria. NWJZ, 5(1): 209-213.

Iftime, A., Iftime, O., 2007. Preliminary data on the herpetofauna of the Cozia massif (Romania). 2. Amphibians. Travaux du Museum National d'Histoire Naturelle „Grigore Antipa", 50, 259-271

Iftime, A., Iftime, O., 2008. Morphological features and possible affinities of some *Lissotriton vulgaris* populations in Nera river area (south-western Romania). Russian Journal of Herpetology 15 (2): 93-96

Litvinchuk, S.N., Borkin, L.J. , 2000. Intraspecific taxonomy and nomenclature of the

Danube crested newt, *Triturus dobrogicus*. Amphibia-Reptilia 21: 419-430

Litvinchuk, S. N., Rosanov, J.,M., Borkin, L. J., 1997. A contact zone between the newts *Triturus cristatus* and *Triturus dobrogicus* in the Ukrainian Transcarpathians: distribution and genome size variation. In. Böhme, W., Bischoff, W., Ziegler, T. (eds): Herpetologia Bonnensis, 1997: 229-235.

Litvinchuk, S. N., Borkin, L. J., Rosanov, J. M., Skorinov, D. V., Khalturin, M. D., Džukić, G., Kalezić, M. L., Mazanaeva, L. F., 2005. Geographic differentiation in newts (*Triturus*) of Eastern Europe: genome size, allozymes, and morphology. Herpetologia Petropolitana, Ananjeva, N., and Tsinenko, O. (eds.), p. 57-60.

Smith, H. M., Chiszar, D., 2006. Dilemma of name-recognition: why and when to use new combinations of scientific names. Herpetological Conservation and Biology, 1(1): 6-8.

Sos, T., 2008. Review of recent taxonomic and nomenclatural changes in European Amphibia and Reptilia related to Romanian herpetofauna. Herpetologica Romanica, 2: 61-91.

PISCES

Dr. Alexandru Iftime
(Muzeul Naţional de Istorie Naturală Grigore Antipa)

Eudontomyzon (mariae) vladykovi (Oliva et Zanandrea, 1959)

Cicar

Ordinul Petromyzoniformes, Familia Petromyzonidae

Probleme taxonomice

Statutul taxonomic al populaţiilor din bazinul Dunării, atribuit acestei specii, este socotit neclar (Freyhof & Huckstorf, 2006).

Kottelat (1997) le tratează ca specii distincte, sub „concepţia filogenetică asupra speciei".

Cele mai convingătoare argumente s-au adus pentru ipoteza conform căreia *E. vladykovi* constituie subspecia *E. mariae* caracteristică bazinului Dunării (Holčik & Renaud, 1986; Holčik & Delić, 2000; Holčik & Šorić, 2004).

Kottelat et al. (2005) susţin că în bazinul Mării Negre a mai existat o specie nedescrisă, migratoare anadromă şi acum extinctă, de *Eudontomyzon*, constituind perechea anadromă a speciei *E. mariae* – într-o situaţie analogă perechii de specii *Lampetra fluviatilis/L. planeri* (prima fiind parazită şi anadromă, a doua reofilă, fără hrănire ca adult).

Datele disponibile referitoare la acest gen de perechi de specii de ciclostomi, tind să arate mai degrabă că este vorba de forme ecologice ale aceleiaşi specii decât de specii distincte, existând un flux genetic continuu între forma anadromă şi cea reofilă (vezi

Schreiber & Engelhorn, 1998, pentru *L. fluviatilis/L. planeri*; Docker et al., 2005, pentru alte specii).

Dacă numele de *Lampetra pontica* (Zhukov, 1988) aplicat formei anadrome din bazinul Mării Negre este considerat *nomen nudum* de Kottelat et al. (2005), există un alt nume potențial aplicabil acestei forme, respectiv o specie de ciclostom anadrom în zona Mării Negre: *Eudontomyzon lanceolata* (Kux et Steiner, 1972), descris după exemplare (aparent, anadrome) din bazinul pontic din Turcia (Holčik, 1986).

Recent s-a mai menționat o specie de ciclostom în bazinul Mării Negre, în Turcia, aparent distinctă față de *E. lanceolata*, dar nedescrisă formal (Kazanci & Salewski, 1995).

În acest context sunt de rezolvat următoarele aspecte:

- de identificat existența unor exemplare colectate din forma anadromă din nordul Mării Negre; dacă este posibil, de comparat cât mai amănunțit cu *E. mariae* și *E. lanceolata*;
- de comparat *E. mariae*, *E. lanceolata* și (dacă este posibil) ciclostomul nedescris din Turcia;
- de analizat eventualele exemplare „răzlețe" de *E. mariae* ce apar în Delta Dunării (caracteristici, mai ales dimensiuni; perioada când apar) pentru a se determina dacă ele ar putea constitui o formă migratoare a speciei.

Alosa immaculata Bennett, 1835

Scrumbie de Dunăre

Alosa tanaica (Grimm, 1901)

Rizeafcă

Ordinul Clupeiformes, Familia Clupeidae

Probleme taxonomice

Deși s-a considerat multă vreme că genul *Alosa* conține numeroase specii distincte, în urma unor studii recente, atât moleculare cât și morfologice, ce iau în considerare variabilitatea intraspecifică la nivel populațional, s-a ajuns la concluzia că *Alosa fallax*, *A. immaculata* (mult timp tratată ca *A. pontica*), *A. caspia*, *A. tanaica* și *A. maeotica* sunt conspecifice, ele reprezentând doar forme ecologice ale uneia și aceleaiși specii, concluzie valabilă atât din perspectiva concepției biologice asupra speciei, cât și din cea a celei filogenetice (vezi Mezhzherin et al., 2009, și literatura citată). În consecință, „scrumbia de Dunăre" și „rizeafca" trebuie tratate ca forme ecologice ale unei singure specii biologice, pentru care numele prioritar este *Alosa fallax* (Lacepede, 1803).

BCU CLUJ CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

Barbus meridionalis Risso, 1826

Moioagă, mreană vânătă

Ord. Cypriniformes, Fam. Cyprinidae

Specia, în sensul documentelor N2000, este actualmente împărţită în 3 specii: *B. petenyi* Heckel, 1852, *B. balcanicus* Kotlik, Tsigenopoulos, Rab et Berrebi, 2002 şi *B. carpathicus* Kotlik, Tsigenopoulos, Rab et Berrebi, 2002.

Arealul acestora în România este:

- *B. petenyi* în bazinele Mureşului, Argeşului, Oltului, Ialomiţei;
- *B. balcanicus* în bazinele Begăi, Timişului, Caraşului, Nerei, Cernei, Topolniţei, Motrului, Jiului şi Oltului;
- *B. carpathicus* în bazinul Someşului (Kotlik et al., 2002; Iftime, 2004a).

Sunt prezente moioage, dar nu se ştie care din cele trei specii, în Maramureş (probabil *B. carpathicus*), în Crişuri, în râurile din Moldova.

Probleme taxonomice

Conform cu diagnoza dată de Kotlik et al. (2002), *B. balcanicus* poate fi diferenţiată imediat faţă de *B. petenyi* şi *B. carpathicus* după caracterele sintetizate de Iftime (2004b) astfel:

Caracter	*B. petenyi/B. carpathicus*	*B. balcanicus*
Pectorale	Fără pete	Cu pete
Dorsala, caudala	Pete mici, generalmente dispuse randomic	Pete mari, dispuse în „benzi"
Perechea 1 de mustăţi	Relativ lungi	Relativ scurte
Bot	„relativ ascuţit"	„relativ bont"

Separarea ca specii distincte a lui *B. balcanicus* şi *B. petenyi* pare justificată prin coexistenţa lor în acelaşi bazin de râu fără hibridare, de ex. în Beli Vit (Bulgaria) cf. Kotlik et al. (2002) şi Olt cf. Iftime (2004b). Însă nu poate fi spus acelaşi lucru despre *B. carpathicus*, a cărui separare faţă de *B. petenyi* nu este susţinută nici de caractere morfologice constante, nici de prezenţa simpatrică fără intergradare, ce ar demonstra izolarea reproductivă.

În acest context sunt de rezolvat următoarele aspecte:

- de investigat dacă separarea lui *B. carpathicus* faţă de *B. petenyi* este justificată;
- de văzut (în cazul în care se dovedesc specii distincte) care este distribuţia lor exactă, mai ales în spaţiul de la est de Carpaţi (Moldova) şi în Crişuri.

Gobio uranoscopus (Agassiz, 1828)

Porcuşor de vad

Ord. Cypriniformes, Fam. Cyprinidae

BCU IAŞI CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

Probleme taxonomice

Specia a fost încadrată în subgenul *Rheogobio* (Bănărescu, 1964; Bănărescu, 1999), care a fost reclasificat în subgenul *Romanogobio* şi ridicat, ulterior, la rang de gen (Naseka, 1996; Naseka & Freyhof, 2004).

Argumentele aduse contra separării între *Rheogobio* şi *Romanogobio* sunt destul de convingătoare (vezi Naseka şi Freyhof, 2004), iar mai recent datele lui Yang et al. (2006) arată că genuri precum *Acanthogobio* şi *Mesogobio* ar trebui incluse în genul *Gobio*, iar *Romanogobio*, în aceeaşi analiză, se grupează împreună cu *Gobio* (inclusiv *Acanthogobio* şi *Mesogobio*) – ca şi la Mayden et al., 2008; astfel, sub orice fel de interpretare (inclusiv una cladistică) nu există o necesitate obiectivă a separării lui *Romanogobio* faţă de *Gobio* ca gen distinct. Mai mult, alte studii (de ex. Doadrio & Madeira, 2004) tratează deja explicit pe *Romanogobio* ca subgen de *Gobio*, poziţie pe care o recomandăm.

Gobio kessleri (Dybowski, 1862)

Porcuşor de nisip

Ord. Cypriniformes, Fam. Cyprinidae

Probleme taxonomice

Încadrată în subgenul *Romanogobio* (Bănărescu, 1964), care a fost ridicat ulterior la rang de gen (Naseka, 1996, etc.) (vezi discuţia de mai sus în care recomandăm tratarea „clasică" a lui *Romanogobio* ca subgen).

Subspeciile din România (*G. k. kessleri* Dybowski, 1862, *G. k. banaticus* Bănărescu, 1953 şi *G. k. antipai* Bănărescu, 1953) sunt tratate ca specii distincte: *R. kessleri*, *R. banaticus* şi *R. antipai* (Naseka & Freyhof, 2004; Yang et al., 2006), sub „concepţia filogenetică asupra speciei"; însă sub concepţia biologică asupra speciei, singura obiectivă, cel puţin separarea la nivel specific între *G. k. kessleri* şi *G. k. banaticus* nu pare justificată câtuşi de puţin, având în vedere intergradarea pe areale mari (vezi Bănărescu, 1964; Bănărescu, 1999). Faptul că bazine întregi de râuri sunt locuite exclusiv de forme intermediare între *G. k. kessleri* şi *G. k. banaticus* (Bănărescu, 1999) arată că aceşti „intermediari" nu sunt hibrizi interspecifici, cu *fitness* redus şi stabilitate mică, ci efectiv intergradanţi între două subspecii ale aceleiaşi specii. În ce priveşte pe *G. k. antipai*, situaţia este mai puţin clară; populaţiile din Siretul inferior, Ialomiţa, Buzău, tratate iniţial ca intermediare între *G. k. kessleri* şi *G. k. antipai* (Bănărescu, 1964) sunt considerate o ecoformă locală de *G. k. kessleri* (Bănărescu, 1999), iar cele din Argeş, considerate iniţial tot intermediare între *G. k. kessleri* şi *G. k. antipai* (Bănărescu, 1964) sunt tratate mai recent ca intergradanţi între *G. k. kessleri* şi *G. k. banaticus*. În aceste condiţii Bănărescu (1999) consideră pe *G. k. antipai* drept cea mai distinctă subspecie de *G. kessleri*, dar nu se pronunţă asupra izolării reproductive faţă de *G. k. kessleri*, considerând că nu există date categorice în acest sens. Problema este complicată prin aceea că *G. k. antipai* nu a fost găsit deloc în

ultimii 15 ani (Oţel, 2007), fiind considerat posibil extinct. Ambiguitatea situaţiei lui *G. k. antipai* este sporită de analiza recentă a lui Nowak et al. (2009) care nu poate tranşa dacă o serie de exemplare din Dâmboviţa aparţin de *G. k. antipai* sau *G. k. kessleri*; autorii citaţi, lucrând sub „concepţia filogenetică asupra speciei" le consideră specii distincte, însă incertitudinea propriului rezultat pledează contra acestei idei.

În aceste condiţii este necesară o investigaţie urgentă asupra lui *G. k. antipai* pentru a se vedea dacă mai supravieţuieşte în Dunăre, şi de asemenea alte studii (moleculare, de ex.) pe materialul conservat pentru a se stabili, pe cât posibil, diferenţa faţă de *G. k. kessleri* şi validitatea separării sale ca specie.

Gobio albipinnatus Lukasch, 1933

Porcuşor de şes

Ord. Cypriniformes, Fam. Cyprinidae

Probleme taxonomice

În subgenul *Romanogobio* (Bănărescu, 1964), ridicat ulterior la rang de gen (Naseka, 1996) – vezi discuţia de mai sus în care recomandăm tratarea „clasică" a lui *Romanogobio* ca subgen. Subspecia din România, *G. a. vladykovi* (Fang, 1943) tratată ca specie distinctă: *R. vladykovi* (Naseka & Freyhof, 2004), sub „concepţia filogenetică asupra speciei". Însă deosebirile modeste între subspeciile de *G. albipinnatus*, precum şi prezenţa unor prezumtive forme intermediare între *G. a. vladykovi* şi *G. a. belingi* în Nistru (Bănărescu, în Naseka et al., 1999) arată că sub concepţia biologică asupra speciei ridicarea acestei subspecii la rang de specie nu se justifică.

Rhodeus sericeus (Pall., 1776)

Boarţă

Ord. Cypriniformes, Fam. Cyprinidae

Probleme taxonomice

Subspecia europeană, *R. s. amarus* (Bloch, 1782) este tratată ca specie distinctă de Kottelat (1997) şi Böhlen et al. (2006), deşi s-a demonstrat în repetate rânduri (Holčik in Bănărescu, 1999; Bogutskaya & Komlev, 2001, Zaki et al., 2008) că nu există o bază suficientă pentru această separare.

BCU CLUJ / CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

Telestes souffia (Risso, 1826)

Clean dungat, albişoară

Ord. Cypriniformes, Fam. Cyprinidae

Specie reofilă nectonică, din zona montană şi colinară.

Probleme taxonomice

Populaţiile din bazinul Dunării sunt distincte de populaţiile din bazinul Ronului, de unde provine holotipul; ele ar putea fi clasificate fie ca subspecie, *Telestes souffia rysela* (Agassiz, 1835) – nu *T. s. agassizii* (Valenciennes, 1844) cum îl dă Bănărescu (1964) –, fie chiar ca specie distinctă (Freyhof & Huckstorf, 2006). Este de verificat ipoteza validităţii ca specie a formei din bazinul Dunării.

Rutilus pigus (Lacepede, 1804)

Babuşcă de Tur

Ord. Cypriniformes, Fam. Cyprinidae

Probleme taxonomice

Subspecia din bazinul Dunării, *R. p. virgo* (Heckel, 1852) este ridicată la rang de specie de Kottelat (1997) pe baza „concepţiei filogenetice asupra speciei" (Freyhof & Huckstorf, 2006). În lipsa altor date care să susţină separarea şi sub concepţia biologică asupra speciei, recomandăm utilizarea taxonomiei clasice, cf. Bănărescu, 1964.

Cobitis taenia L., 1758

Zvârlugă

Ord. Cypriniformes, Fam. Cobitidae

În sensul documentelor N2000, actualmente împărţită în 2 specii: *C. elongatoides* (Băcescu et Maier, 1969) şi *C. tanaitica* (Băcescu et Maier, 1969); aceste specii dau hibrizi ginogenetici triploizi; denumirea populară – zvârlugă, pt. ambele specii; *C. megaspila* Nalbant, 1993 a fost descrisă având ca material tip un amestec de hibrizi şi exemplare de *C. elongatoides* şi este deci invalidă (Bohlen & Rab, 2001). *C. elongatoides* în toată ţara; *C. tanaitica* în Razim-Sinoe; hibrizi ginogenetici în Deltă, Dunărea inferioară, Câmpia Română.

Probleme taxonomice

Conform cu analiza lui Böhlen & Rab (2001) şi Mezhzherin & Pavlenko (2007), populaţiile din Dunărea inferioară conţin cu certitudine *C. elongatoides*, *C. tanaitica*, hibrizi diploizi

BCU CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

cu 1 complement cromozomial de *C. elongatoides* şi 1 de *C. tanaitica*, hibrizi triploizi cu 2 complemente de *C. tanaitica* şi 1 de *C. elongatoides*, hibrizi triploizi cu 2 complemente de *C. elongatoides* şi 1 de *C. tanaitica*, hibrizi triploizi cu 2 complemente de C. elongatoides şi 1 de *C.* sp. 1 (necunoscută în stare „pură", nehibridată), hibrizi tetraploizi cu 3 complemente de *C. elongatoides* şi 1 de C. tanaitica, precum şi hibrizi tetraploizi cu 2 complemente de *C. elongatoides*, 1 de *C. tanaitica* şi 1 de *C.* sp. 2 (necunoscută în stare „pură", nehibridată, şi diferită de *C.* sp. 1!). Există, mai mult, şi posibilitatea prezenţei de hibrizi triploizi cu 2 complemente de *C. elongatoides* şi 1 de *C. taenia* L., 1758 în România (Böhlen & Rab, 2001, tabel II). Având în vedere aceasta, şi faptul că în bazinul Dunării există o formă de *C. tanaitica* diferită prin unele caracteristici cariologice de cea „tipică" din Don (Janko et al., 2005), precum şi prezenţa speciei *C. strumicae* Karaman, 1955 în afluentul sudic al Dunării, Beli Vit, în Bulgaria (Böhlen et al., 2006), foarte aproape de graniţa română, este necesar studiul cariologic amănunţit al populaţiilor româneşti pentru a se determina cu precizie harta răspândirii diferitelor specii şi forme hibride în România, spre o mai bună cunoaştere şi conservare a diversităţii genofondului speciilor din complexul *C. taenia*.

Sabanejewia aurata (Filippi, 1865)

Cârâ, zvârlugă aurie, dunărinţă

Ord. Cypriniformes, Fam. Cobitidae

În sensul documentelor N2000, actualmente populaţiile din România sunt clasificate ca *S. balcanica* (Karaman, 1922), specie monotipică, incluzând pe *S. bulgarica* (Drensky, 1928), forma de apă adâncă din Dunăre (Iftime, 2002b).

Probleme taxonomice

Bănărescu (1964, 1966) a realizat primele revizii extinse cuprinzând cel puţin populaţiile româneşti, pe care le consideră ca aparţinând unei singure specii *Cobitis* (*Sabanejewia*) *aurata* cu patru subspecii într-un aşa-numit "Rassenkreis" ("cerc de rase") sau „proces de speciaţie în cerc": astfel, el consideră că, *bulgarica* intergradează cu *balcanica* în vestul României, *balcanica* intergradează cu *radnensis* în Mureş şi cu *vallachica* în Moldova şi vestul Munteniei, dar, susţine Bănărescu, *vallachica* nu intergradează (aceasta implicând izolarea reproductivă) cu *bulgarica* nicăieri. O revizie mai cuprinzătoare a aceloraşi populaţii româneşti (Bănărescu, Nalbant & Chelmu, 1972) ajunge la aceleaşi concluzii ca şi studiile anterioare ale lui Bănărescu (1964, 1966), cum că toate formele din regiune aparţin de *Sabanejewia aurata*. Însă Vasiljeva şi Rab (1992) găsesc cariotipul formei *balcanica* din bazinul Dunării diferit de cel al formelor *aurata* şi *kubanica* din Rusia, astfel furnizând argumente pentru Kottelat (1997) spre a asuma că *balcanica* şi *aurata* sunt specii distincte. Această ipoteză a fost confirmată de investigaţii moleculare ulterioare (Boron 2000).

Rezultatele analizei întreprinse de noi (Iftime, 2002b) pot fi abreviate în felul următor: a) nu există discrepanţe morfologice clare între populaţiile de *Sabanejewia* din România şi regiunile învecinate din bazinul Dunării, astfel încât să justifice crearea de subspecii distincte; şi b) nu există indicii care să sugereze validitatea ideii de izolare reproductivă între vreunele din populaţiile de *Sabanejewia* din aria definită mai sus, astfel ipoteza "speciaţiei în cerc" fiind lipsită de orice sprijin faptic.

Având în vedere aceste concluzii, precum şi rezultatele obţinute de Perdices et al. (2003) şi Ludwig et al. (2000) privind omogenitatea genetică a zvârlugilor aurii din Balcani şi bazinul Dunării, precum şi cele ale lui Kottelat (1997), bezându-se pe Vasiljeva şi Rab (1992), privind distincţia dintre *Sabanajewia aurata* şi *S. balcanica*, la nivel specific, sugerăm ca toate populaţiile din complexul *aurata/balcanica* din bazinul Dunării pe teritoriul României şi Ungariei să fie tratate ca aparţinând unei singure specii monotipice, *Sabanejewia balcanica* (Karaman, 1922), neexistând necesitatea de a face distincţii subspecifice decât în cazul în care se va pune în evidenţă o izolare reproductivă între anumite populaţii, fie prin experimente de reproducere în captivitate, fie prin tehnici moleculare. Vasta gamă de varietăţi morfologice şi coloristice întâlnite la *S. balcanica* ar cădea, astfel, sub caracterizarea de „rase locale", uneori cu o notă distinctivă ecologică, cum este cazul pentru "*bulgarica*", aceasta părând a fi forma de apă adâncă a lui *S. balcanica*, după cum exemplarele de *S. aurata aurata* şi *S. aurata aralensis* din Asia Centrală prezintă unele caractere ca de *bulgarica* (după cum remarcă Bănărescu, Nalbant şi Chelmu, 1972): înălţimea mai mare a corpului şi o pigmentaţie intermediară redusă, pe cursul inferior al râurilor (de pildă Tedjen, sau Amu-Daria), spre deosebire de cele de pe cursul mediu sau superior al aceloraşi râuri, ce au trăsături similare cu cele ale formei „tipice" de *balcanica*.

În ce priveşte populaţia din Nistru, datele obţinute arată că nu există deosebiri morfologice care să justifice separarea ei de *S. balcanica*; datele moleculare în această privinţă sunt contradictorii, Ludwig et al. (2000) lucrând pe citocromul b plasează populaţia din Nistru între *S. balcanica* din România, în timp ce Perdices et al. (2003), folosind ADN mitocondrial, o încadrează alături de *S. baltica* (diametral opus, Ludwig et al. scot pe *S. montana* ca specie distinctă din grupul formelor de *S. balcanica*, în timp ce Perdices et al. o includ în acest grup). În orice caz, fie că în Nistru trăieşte *S. balcanica*, fie că trăieşte *S. baltica*, fie că aici coexistă ambele specii gemene fără a hibrida, fie că, de fapt, *S. baltica* nu este decât un grup de populaţii de *S. balcanica*, analizele morfologice nu pot clarifica această situaţie, şi, în faţa datelor contradictorii obţinute prin tehnici moleculare, probabil experimentele de reproducere în captivitate (şi de hibridare experimentală) ar putea oferi o soluţie. Recent *S. baltica* a fost găsită în Germania, mult mai la vest faţă de aria ei presupusă iniţial de răspândire (Freyhof & Huckstorf, 2006); dacă luăm în considerare posibilitatea prezenţei simpatrice a speciilor *S. balcanica* şi *S. baltica*, reiese că aceasta din urmă ar putea fi prezentă şi în alte bazine la vest de Nistru, fiind astfel necesare investigaţii în bazinele hidrografice din estul şi nord-estul ţării, care să verifice posibilitatea prezenţei lui *S. baltica* pe teritoriul României.

Zingel streber (Siebold, 1863)

Fusar

Ord. Perciformes, Fam. Percidae

Probleme taxonomice

Bănărescu şi Nalbant (1979) mai descriu o subspecie, *Zingel streber nerensis*, din râul Nera din SV României, dar presupus a fi prezent şi în afluenţii sudici ai Dunării.

Kottelat (1997) invalidează pe *Z. s. nerensis* grupându-l laolaltă cu *Z. s. streber* ca o specie monotipică, *Z. streber*, dar consideră pe *balcanicus* specie validă, *Z. balcanicus*. Această opinie nu a fost urmată ulterior de toţi autorii; Šorić (2001) tratează pe *balcanicus* ca o subspecie de *Z. streber*, şi susţine că populaţiile de *Z. streber* din afluenţii Dunării de pe teritoriul Iugoslaviei (acum Serbia-Muntenegru) aparţin atât subspeciei *Z. s. streber* cât şi la *Z. s. nerensis*; el afirmă de asemenea că din punct de vedere al caracterelor meristice aceste două subspecii sunt identice (ceea ce nu contrazice descrierea originală a lui *nerensis*), dar nu comentează mai mult asupra validităţii lui *nerensis* ca subspecie.

Rezultatele analizelor noastre (Iftime, 2008) arată că definiţia lui *Z. s. nerensis* se bazează pe un set de caractere ce sunt extrem de variabile, lipsite de corelaţie între ele sau de o distribuţie geografică semnificativă, şi în cea mai mare parte lipsite şi de stări clar distincte. Singurul gradient geografic ce se poate discerne arată creşterea frecvenţei unor caractere asociate cu *balcanicus* - precum gura în formă de U sau), zona abdominală lipsită de solzi redusă, neatingând anusul, cea suboculară extinsă, atingând ochiul - dinspre nord căte sud, atingând frecvenţa maximă chiar la *balcanicus*. Modelul distribuţiei stărilor caracterelor după care a fost descris *nerensis* corespunde mult mai bine cu o singură subspecie, variabilă, dar omogenă în expresia variabilităţii, în tot bazinul Dunării, decât cu a avea două subspecii (*streber* şi *nerensis*), cu *nerensis* prezent în unii afluenţi, atât nordici cât şi sudici, ai Dunării, dar cu *streber* în cursul propriu-zis al Dunării. Într-adevăr, trăsăturile date ca definind pe *nerensis* se găsesc foarte departe de arealul presupus al acestei subspecii, dar nu apar consistent nici în populaţia din Nera.

Rezultatele statistice arată că trăsăturile analizate nu pot produce o grupare care să corespundă fie cu un element geografic, fie cu subspeciile descrise, presupusele exemplare de *nerensis* grupându-se atât între ele cât şi cu exemplare din alte subspecii. Aceasta indică încă o dată relevanţa taxonomică redusă a caracterelor după care a fost descris *nerensis*.

Toate datele pe care le-am obţinut şi analizat concură în a realiza imaginea unei singure subspecii în tot bazinul Dunării, cu un flux substanţial de gene între ele, cel puţin până la recenta barare a unora din cursurile de apă din regiune; în consecinţă, sugerez tratarea tuturor populaţiilor din bazinul Dunării ca aparţinând unei singure subspecii de *Z. streber*, respectiv subspeciei *Z. s. streber*, al cărei sinonim junior este *nerensis*, cel puţin până la apariţia vreunor dovezi, fie din domeniul biologiei moleculare, fie de altă natură, în sprijinul existenţei unei izolări reproductive între unele populaţii.

Cottus gobio L., 1758

Zglăvoacă

Ord. Scorpaeiformes, Fam.Cottidae

În sensul documentelor N2000 actualmente împărţită în 2 specii: *C. gobio* L. 1758 în cea mai mare parte a ţării şi *C. transsilvaniae* Freyhof, Kottelat et Nolte, 2005, în bazinul superior al Argeşului; denumirea populară pentru ambele specii.

Probleme taxonomice

Caracteristicile de diagnoză ale lui *C. transsilvaniae* sunt caractere plastice, cromatice sau morfologice ce se încadrează în spectrul variabilităţii lui *C. gobio*; până în momentul în care se va demonstra prezenţa unei izolări reproductive între cele două forme, propunem tratarea lui *C. transsilvaniae* cel mult ca subspecie de *C. gobio*: *C. g. trassilvaniae* (Freyhof, Kottelat et Nolte, 2005).

BIBLIOGRAFIE

Bannikov, A. G., Darevskiy, I. S., Ishchenko, V. G., Rustamov, A. K., Shcherbak, N. N., 1977. Opredelitel' zemnovodnykh i presmykayushchichsya fauny SSSR. Moskva, Prosveshcheniye.

Bănărescu, P., 1964. Pisces – Osteichthyes. Fauna R. P. R., 13: 1 – 962. Bucureşti.

Bănărescu, P. 1966 – Intraspecific Variation, Subspeciation and Speciation in Roumanian Fresh-Water Fishes. Zeitschrift für Zoologie, Systhematik und Evolutionsforschung, 4 (3 – 4): 378 – 396.

Bănărescu, P., 1999. *Gobio kessleri* Dybowski, 1862. In: Bănărescu PM, ed. The freshwater fishes of Europe 5/1. Cyprinidae. Wiebelsheim: AULA-Verlag, 136-162.

Bănărescu, P., 2005: *Pisces*. In: Botnariuc, N., Tatole, V. (ed.): Cartea Roşie a vertebratelor României, Ed. Curtea Veche, Bucureşti.

Bănărescu, P., Nalbant, T., 1979. *Zingel streber nerensis* subspecies nova, from South Banat, Romania. Trav. Mus. Hist. Nat. „Gr. Antipa", 20: 361-366.

Bănărescu, P., T. Nalbant, S. Chelmu, 1972 – Revision and geographical variation of *Sabanejewia aurata* in Romania and the origin of *S. bulgarica* and *S. romanica* (Pisces, Cobitidae). Annotationes Zoologicae et Botanicae, Bratislava, 75: 1 – 49.

Berg, L.S., 1948–1949: Ryby presnykh vod SSSR i sopredelnykh stran, I(1948), II, III (1949). Izd.Akad.Nauk SSSR, Moskva-Leningrad

Bogutskaya NG, Komlev AM. 2001. Some new data to morphology of *Rhodeus sericeus* (Cyprinidae: Acheilognathinae) and a description of a new species, *Rhodeus colchicus*, from west Transcaucasia. Proceedings of the Zoological Institute 287: 81–97.

Bogutskaya, N.G., Naseka, A.M., 2002. Website and Database: "Freshwater Fishes of

Russia": A Source of Information on the Current State of the Fauna. Zoological Institute RAS. http://www.zin.ru/Animalia/Pisces/eng/taxbase_e/taxbase_index_e.htm

Bogutskaya, N. G., Naseka, A. M., 2004. Catalogue of agnathans and fishes of fresh and brackish waters of Russia with comments on nomenclature and taxonomy. Russian Academy of Sciences, Moscow. Fishes Russia, 1-389.

Bohlen, J., Rab, P., 2001. Species and hybrid richness in spined loaches (genus *Cobitis* L.) with a checklist of the species and hybrids of Europe. Journal of Fish Biology, 59a: 75-89.

Bohlen J, Bogutskaya V, Freyhof NJ. 2006. Across Siberia and over Europe: phylogenetic relationships of the freshwater

fish genus *Rhodeus* in Europe and the phylogenetic position of *R. sericeus* from The River Amur. Molecular Phylogenetics and Evolution 40: 856–865.

Bohlen, A., Perdices, A., Doadrio, I., Economidis, P., 2006. Vicariance, colonisation, and fast local speciation in Asia Minor and the Balkans as revealed from the phylogeny of spined loaches (Osteichthyes; Cobitidae). Molecular Phylogenetics and Evolution, 39: 552–561

Boron, A., 2000 – Cytogenetic characterization of the loaches of the genera *Sabanejewia, Misgurnus* and *Barbatula* (Pisces, Cobitidae). Folia zoologica, 49 (Suppl. 1): 37 – 44.

Docker, M.F., N.E. Mandrak, D.D. Heath & K.T. Scribner. 2005. Genetic markers to distinguish and quantify the level of gene flow between northern brook and silver lampreys. Great Lakes Fishery Commission Project Completion Report, Ann Arbor, MI.

Doadrio, I., Madeira, M. J., 2004. A new species of the genus *Gobio* Cuvier, 1916 (Actinopterygii, Cyprinidae) from the Iberian peninsula and southwestern France. Graellsia, 60(1): 107-116.

Durand, J. D., Tsigenopoulos, C. S., Ünlü, E., Berrebi, P., 2002. Phylogeny and Biogeography of the family Cyprinidae in the Middle East inferred from Cytochrome b DNA – Evolutionary significance of this region. Mol. Phyl. Evol., 22, 91-100.

Freyhof, J., Huckstorf, V., 2006. Conservation and management of aquatic genetic resources: Critical Checklist of German freshwater fishes. Berichte des IGB Heft 23/2006, Annual Report 2005, 113-126

Freyhof, J., Kottelat, M., 2007. Review of the *Alburnus mento* species group with description of two new species (Teleostei: Cyprinidae). Ichthyol. Explor. Freshwaters, 18 (3): 213-225.

Freyhof, J., Kottelat, M., Nolte, A., 2005. Taxonomic diversity of European *Cottus* with description of eight new species (Teleostei: Cottidae). Ichthyol. Explor. Freshwaters, 16 (2): 107-172.

Holcík J. 1999. *Rhodeus sericeus*. In: Bănărescu PM, ed. The freshwater fishes of Europe 5/1. Cyprinidae. Wiebelsheim: AULA-Verlag, 1–32.

Holcík, J., Renaud, C.B., 1986 *Eudontomyzon mariae* (Berg, 1931). p. 165-185. In J. Holcík

(ed.) The Freshwater fishes of Europe. Vol.1, Part I, Petromyzontiformes.

Holčík J., Delić, A., 2000. New discovery of the Ukrainian brook lamprey in Croatia. J. Fish Biol. 56: 73–86.

Holčík J., Sorić, V., 2000. Redescription of *Eudontomyzon stankokaramani* (Petromyzontes, Petromyzontidae) – a little known lamprey from the Drin River drainage, Adriatic Sea basin. Folia Zool. – 53(4): 399–410.

Iftime, A., 2002. Considerations over the taxonomical status of the Balkan Golden Loach (*Sabanejewia balcanica*) (Pisces: Ostariophysi: Cobitidae) in Romania and the Republic of Moldova. Travaux du Museum National d'Histoire Naturelle "Grigore Antipa", nr. 44: 335-355.

Iftime, A., 2004a. Preliminary data on the distribution of two twin species of the genus *Barbus* (Pisces:Teleostei: Cyprinidae) in southern Romania. Travaux du Museum National d'Histoire Naturelle „Grigore Antipa", nr. 47: 263-268

Janko, K., Vasil'ev, V. P., Rab, P., Rabova, M., Slechtova, V., Vasil'eva, E. D., 2005. Genetic and morphological analyses of 50-chromosome spined loaches (*Cobitis*, Cobitidae, Pisces) from the Black Sea basin that are morphologically similar to *C. taenia,* with the description of a new species. Folia Zool. – 54 (4): 405–420

Kazancı, N., Salewski, V., 1995. A second record of lampreys (Petromyzontidae) from the Black Sea Region in Turkey. Zoology in the Middle East, Vol. 11: 79-80

Kotenko, T., Oţel, V., 1997. Perişor-Periteaşca area of the Danube Delta Biosphere Reserve as reservation for reptiles and amphibians. Analele Ştiinţifice ale INCDDD, Tulcea-Romania, V: 171-187.

Kotlik, P., Tsigenopoulos, C. S., Rab P., Berrebi P., 2002. Two new *Barbus* species from the Danube river basin, with redescription of *B. petenyi* (Teleostei: Cyprinidae). Folia Zoologica, 51 (3): 227 – 240.

Kottelat, M., 1997. European freshwater fishes. Biologia 52, Suppl. 5:1-271

Kottelat, M., Bogutskaya, N. G., Freyhof, J., 2005. On the migratory Black Sea lamprey and the nomenclature of the ludoga, Peipsi and ripus whitefishes (Agnatha: Petromyzontidae; Teleostei: Coregonidae). Zoosyst. Rossica, 14: 181-186.

Ludwig, A., J. Becker, J. Böhlen, 2000 – Small differences in Cytochrome – b sequences within the genus *Sabanejewia*. Folia zoologica, 49 (Suppl. 1), 37 – 44.

Mayden, R. L., Tang, K. L., Wood, R. M., Chen, W.-J., Agnew, M. K., Conway, K. W., Yang, L., Simons, A. M., Bart, H. L., Harris, P. M., Li, J., Wang, X., Saitoh, K., He, S., Liu, H., Chen, Y., Nishida, M., Miya, M., 2008. Inferring the Tree of life of the order Cypriniformes, the Earth's most diverse clade of freshwater fishes: Implications of varied taxon and character sampling. Journal of Systematics and Evolution, 46(3): 424-438.

Mezhzherin, S. V., Pavlenko, L. I., 2007. Genetic structure of diploid-polyploid complex of spined loaches, *Cobitis* (Cypriniformes, Cobitidae) of the Danube delta. Cytology and Genetics, 41(1): 56-65.

Mezhzherin, S. V., Fedorenko, L. V., Verlatyi, D. B., 2009. Differentiation and allozyme variability of shads genus *Alosa* (Clupeiformes, Alosiinae) from Azov-Black Sea basin. Cytology and Genetics, 43(2): 118-122.

Naseka, A. M., 1996. Comparative study on the vertebral column in the Gobioninae (Cyprinidae, Pisces) with special reference to its systematics. Publ. Espec. Inst. Esp. Oceanogr., 21, 149-167.

Naseka, A. M., 1998. Gobioninae. In: Annotated check-list of Cyclostomata and Fishes of the contunental waters of Russia. Moscow: Nauka 81-87.

Naseka, A.M., Freyhof, J., 2004. *Romanogobio parvus*, a new gudgeon from River Kuban, southern Russia (Cyprinidae, Gobioninae). Ichthyol. Explor. Freshwat. 15(1):17-23.

Naseka, A. M., Bogutskaya, N. G., Bănărescu, P. M., 1999. *Gobio albipinnatus* Lukasch, 1933. In: Bănărescu PM, ed. *The freshwater fishes of Europe 5/1. Cyprinidae*. Wiebelsheim: AULA-Verlag, 37-68.

Năvodaru, I., 2001. *Shads of Eastern Europe*. Shad 2001: A conference on the status and conservation of shads worldwide. The National Aquarium in Baltimore, 20-23 May 2001; volumul de abstracte este disponibil online la adresa internet: http://www.cbr.washington.edu/~hinrich/shad/shad2001/abtalks-combined.pdf

Nowak, M., Petrescu-Mag, I. V., Mierzwa, D., Popek, W., 2009. On some interesting Romanian gudgeons (Cyprinidae: Romanogobio) found in the collection of Museum and Institute of Zoology PAS. AES Bioflux, 1(2): 81-88.

Oţel, V., 2007. Atlasul peştilor din Rezervaţia Biosferei Delta Dunării. Ed. Centrul de inf. tehnologică Delta Dunării, Tulcea.

Perdices, A., Doadrio, I., Economidis, P. S., Bohlen, J., Bănărescu, P., 2003 – Pleistocene effects on the European freshwater fish fauna: double origin of the cobitid genus *Sabanejewia* in the Danube basin (Osteichthyes: Cobitidae). Molecular Phylogenetics and Evolution, 26: 289-299.

Schreiber, A., Engelhorn, R.,1998. Population genetics of a cyclostome species pair, river lamprey (*Lampetra fluviatilis* L.) and brook lamprey (*Lampetra planeri* Bloch). J. Zool. Syst. Evol. Research, 36, 85-99.

Šorić, V., 2001: New data on the species of genus *Zingel* in the waters of Yugoslavia. Ichthyologia, vol. 33, no. 1, 81-85.

Tatole, V., Iftime, A., Stan, M., Iorgu, E.-I., Iorgu, I., Oţel, V., 2009. Speciile de animale Natura 2000 din România. Ed. MNINGA/ASA S.C.

Vasiljeva, E., P. Rab, 1992 – The spined loach, *Sabanejewia aurata* (Cobitidae) from the River Laborets. Voprosy Ikhtiologii, 32: 176 – 181.

Yang, J., He, S., Freyhof, J., Witte, K., Liu, H., 2006. The phylogenetic relationships of the Gobioninae (Teleostei: Cyprinidae) inferred from mitochondrial cytochrome *b* gene sequences. Hydrobiologia, 553: 255-266.

Zaki, S. A. H., Jordan, W. C., Reichard, M., Przybylski, M., Smith, C., 2008. A morphological

and genetic analysis of the European bitterling species complex. Biological Journal of the Linnean Society, 2008, 95, 337–347.

NEVERTEBRATA

Coleoptera

Dr. Eugen Nițu
(Institutul de Speologie Emil Racoviță, București)

Carabus (Morphocarabus) rothi hampei Küster, 1846

4012 *Carabus hampei*

Fam. Carabidae, Subgen *Morphocarabus* Géhin, 1876

Probleme taxonomice

În monografia sa asupra carabidofaunei Carpatice, Csiki E. (1946) încadrează sistematic taxonul ca bonna species în subgenul *Morphocarabus* Gehin 1876. Panin (1955) citează specia în volumul din seria "Fauna României" (1955) sub încadrarea sistematică a lui Breuning (1932) în subgenul *Eucarabus - Carabus (Eucarabus) comptus hampei* Küster, 1846. Actualmente unii specialiști – (Bousquet et all., 2003 in Lobl et Smethana eds., *BIOLIB http://www.biolib.cz/en/taxon/id3677/*) consideră taxonul ca subspecie a lui *rothi* Dejean 1829 – *Carabus (Morphocarabus) rothi hampei* Küster, 1846, iar alții (Audisio P. et al. in Fauna Europaea http://www.faunaeur.org/full_results.php?id=112795) mențin statutul taxonului la nivel de specie (*C. hampei*). Bousquet et all. (2003 in Lobl et Smethana eds.) consideră *Carabus (Morphocarabus) rothi hampei* Küster, 1846 și plasează taxonul la același rang taxonomic (acela subspecific) cu *Carabus (Morphocarabus) rothi incompsus* Kraatz, 1880. Audisio P. et coll (in Fauna Europaea) consideră *C. hampei* ca specie distinctă, iar *incompsus* ca o subspecie a lui *Carabus hampei*. După Panin (1955) numai subspecia *incompsus* s-ar găsi în Carpații de Nord (Maramureș, Rodna) în timp ce subspecia *hampei* ar fi răspândită în centrul Transilvaniei și în Banat.

În privința arealografiei, în lumina ultimelor cercetări (Bousquet et all., 2003 in Lobl et Smethana eds., Wouter Los ed. In Fauna Europaea, 2008) rezultă clar că *C. rothi hampei* este răspândit în Ungaria, Ucraina și România în timp ce subspecia *C. rothi incompsus* ar fi endemică pentru România ajungând până în Brașov, Făgăraș, Sinaia. Aceste studii contrazic arealografia subspeciilor dată de Panin în Fauna României (1955), însă deschid o nouă problemă sistematică. Breuning (1932) citează ca limită arealografică nordică a subspeciei *incompsus* Munții Rodnei. Tot el menționează însă că arealul subspeciei *hampei* cuprinde Maramureșul și Munții Rodnei, însă din punct de vedere biogeografic și sistematic două subspecii nu pot exista în același areal fiind interfertile și pierzând astfel caracterele taxonomice subspecifice. Atât după descrierea și comentariile lui Breuning cât și în urma examinării exemplarelor din colecția noastră științifică, în Munții Rodnei

există exemplare tipice de *C. hampei*. Aceasta ar însemna că ceea ce până în prezent era cunoscut ca şi *Carabus hampei incompsus* (sau *Carabus rothi incompsus*) ar fi doar o variabilitate individuală a lui *Carabus hampei hampei* (sau *C. rothi hampei*). O altă posibilitate ar fi ca, *Carabus hampei* şi *C. incompsus* să fie specii distincte (în acest sens nefiind necesară izolarea lor geografică deoarece nu ar fi interfertile), însă caracterele taxonomice distinctive sunt prea vagi pentru a le diferenţia morfologic ca specii.

Carabus (Morphocarabus) scheidleri zawadzkii Kraatz, 1854

4015 *Carabus zawadzkii*

Fam. Carabidae, Subgen *Morphocarabus* Géhin, 1876

Probleme taxonomice

Csiki E. (1946) menţionează taxonul descris de Kraatz în 1845 ca specie distinctă cu numele *Carabus zawadzkii* şi-l include în subgenul *Morphocarabus* Gehin 1876.

Panin S. (1955) citează taxonul ca prezent în fauna României (Maramureş) sub numele *Carabus monilis zawadszkyi*, încadrând (după calsificarea mai veche a lui Breuning, 1932) taxonul în subgenul *Eucarabus* Gehin, 1876 şi în cadrul speciei *monilis* Fabricius 1792.

Bousquet et all. (2003 in Lobl et Smethana eds.) revin la numele taxonului de *zawadzkii* şi-l încaderează ca subspecie a speciei *scheidleri* Panzer, 1799 în subgenul *Morphocarabus*,.

Audisio P. et coll (Fauna Europaea in http://www.faunaeur.org/full_results.php?id=112795) sunt de parere că trebuie menţinut numele de *Carabus zavadzkii* Kraatz, 1854, deci ca bonna species care ar include încă trei subspecii - *Carabus zawadzkii seriatissimus* Reitter, 1896 raspândită în Ucraina, *Carabus zawadzkii ronayi* din Ungaria şi subspecia nominată cunoscută tot din Ungaria, menţionând specia ca absentă în fauna României. În sfârşit, pe site-ul de specialitate *BIOLIB (http://www.biolib.cz/en/taxon/id3677/)* este menţionat *Carabus scheidleri zawadzkii* Kraatz, 1854 cu sinonimizarea subspeciilor amintite anterior.

În privinţa arealografiei, Csiki, 1946, Panin, 1955 menţionează prezenţa speciei în Carpaţii Nord-estici (Maramureş şi Ungaria). Bousquet et all. (2003 in Lobl et Smethana eds.) nu menţionează decât "Ungaria, Slovacia, Ucraina" ignorând nordul Carpaţilor româneşti. Prezenţa speciei în nordul Carpaţilor româneşti a fost confirmată atât de studiile personale în teren (Niţu, 2009) cât şi de alţi autori (Barloy, J şi Prunar, F., 2009).

Carabus (Hygrocarabus) variolosus Fabricius, 1787

4014 *Carabus variolosus*

Fam. Carabidae, Subgen *Hygrocarabus* C.G. Thomson, 1875

Probleme taxonomice

Specia este cunoscută în Europa prin două subspecii acceptate ca valide de majoritatea specialiştilor: *Carabus variolosus nodulosus* Creutzer, 1799 răspândită în Austria, Bosnia-Herţegovina, Croaţia, Slovenia, Franţa, Germania, Ungaria, Italia, Elveţia şi *Carabus variolosus variolosus* Fabricius, 1787 cunoscută din Bulgaria, Cehia, Polonia, România, Serbia, Ucraina. Audisio P. et coll (Fauna Europaea in http://www.faunaeur.org/full_results.php?id=112795), Brandmayr et coll (2005) consideră cele două subspecii ca specii distincte (*C. variolosus* F. şi *C. nodulosus* Creutz.) însă diferenţele morfologice care separă cei doi taxoni (primele antenomere mai îngroşate apical-noduloase la *C. nodulosus*/ normale la *C. variolosus*) se pare că reprezintă mai degrabă o variabilitate clinală.

Carabus (Pachystus) hungaricus Fabricius , 1792

4013 *Carabus hungaricus*

Fam. Carabidae, Subgen *Pachystus* Motschulsky, 1866

Probleme taxonomice

Specia este cunoscută din Europa şi Asia prin cinci subspecii acceptate de majoritatea specialiştilor: *C. hungaricus cribellatus* M. F. Adams, 1812, răspândită în partea europeană a Rusiei precum şi în estul şi vestul Siberiei şi Cazahstan, *C. hungaricus gastridulus* Fischer von Waldheim, 1823 endemică pentru Ucraina, *C. hungaricus hungaricus* Fabricius , 1792 cunoscută din Ungaria, România, Austria, Cehia şi Slovacia, *C. hungaricus mingens* Quensel, 1806 endemică pentru sudul Rusiei şi *C. hungaricus scythus* Motschulsky, 1847 cunoscută pentru centrul şi sudul Rusiei şi Ucraina.

Osmoderma eremita (Scopoli, 1763)

1084 *Osmoderma eremita* s. l. (incl. *Osmoderma barnabita* Motschulsky, 1845)

Fam. Cetoniidae

Probleme taxonomice

Studii recente (Baraud şi Tauzin, 1991; Tauzin, 1994 a, b; Sparacio, 1994) au scindat specia în câţiva noi taxoni cauzând confuzie în sistematica şi biogeografia speciei *Osmoderma eremita.* Krell (1997) analizând carecterele morfologice pe baza cărora au fost descrise noile specii de către autorii menţionaţi anterior, a ajuns la concluzia că acestea prezintă o variabilitate continuă în arealografia speciei şi a propus sinonimizarea lor menţinând ca valida numai specia *Osmoderma eremita* Scopoli, 1763. Audisio et al (2007, 2008) au stabilit pe baza analizelor de taxonomie moleculară (gene COI) că se pot diferenţia două clade distincte pentru Europa. Prima ar include *O. eremita* Scopoli, 1763 din vestul

Europei şi alte două specii endemice pentru Italia, în timp ce a doua cladă ar include doi taxoni răspândiţi în Europa Centrală şi de Est – *Osmoderma barnabita* Motschulsky, 1845 (singura prezentă în fauna României în lumina acestor cercetări) şi *O. lassallei* Baraud şi Tauzin, 1991 din Grecia şi Turcia. Considerând că problemele legate de taxonomia speciei sunt încă vagi, adoptăm punctul de vedere al lui Oleksa (2009) şi considerăm că specia trebuie tratată ca *Osmoderma eremita* s.l. până la o mai bună clarificare taxonomică.

Probaticus subrugosus (Duftschmid, 1812)

4022 *Probaticus subrugosus*

Fam. Tenebrionidae

Probleme taxonomice

Semnalat în fauna României (Dobrogea – Măcin, Igriţa) încă din 1905 de Fleck sub denumirea veche de *Helops subrugosus* Duftschmid, 1812.

BIBLIOGRAFIE

Audisio P. In Fauna Europaea http://www.faunaeur.org/ full_results.php?id=112795

Audisio P., Brustel H., Carpaneto G., M., Coletti G., Mancini E., Piattella E., Trizzino M., Dutto M., Antonini G., De Biase A., 2007. Updating the taxonomy and distribution of the European *Osmoderma*, and strategies for their conservation (Coleoptera: Scarabaeidae, Cetoniinae). Fragmenta Entomologica 39: 273-290.

Audisio P., Brustel H., Carpaneto G., M., Coletti G., Mancini E., Trizzino M., Antonini G., De Biase A., 2008. Data on molecular taxonomy and genetic diversification of the European Hermit beetles, a species-complex of endangered insects (Coleoptera: Scarabaeidae, Cetoniinae, *Osmoderma*). Journal of Zoological Systematics and Evolutionary Research 47: 88-95.

Baraud J., Tauzin P., 1991, Une nouvelle espèce Européenne du genre *Osmoderma* Serville (Coleoptera Cettonidae, Trichiinae). Lambillionea 91: 159-166.

Barloy, J şi Prunar, F., 2009, Studiul populaţiilor speciei *Carabus (Morphocarabus) zawazkii seriatissimus* Reitter 1896 în Maramureş. Poster. Congresul anual de Zoologie al Muzeului „Gr. Antipa".

BioLib (Zicha O. ed.), 1999-2009. http://www.biolib.cz/en

Bousquet Z., Brezina B., Davies A., Farkac J., Smetana A., 2003 in Lobl et Smetana eds. Catalogue of Palaearctic Coleoptera. Vol. 1. Archostemata – Myxophaga – Adephaga, Apollo Books, 819 p.

Breuning St., 1932, Monographie der Gattung *Carabus* L. Bestimmungs-Tabellen der europäischen Coleopteren, 104-105, p. 1-496

Csiki E., 1946, Die Käferfauna des Karpaten-Beckens, I, 798 p., Budapest

Fleck E., 1905. Die Coleopteren Rümaniens. Bull. Soc. Sc. Bucharest, XIV (1-2).

Krell F.-T., 1997. Zur Taxonomie, Chorologie und Eidonomie einiger westpaläarktischer Lamelicornia (Coleoptera). Entomologische Nachrichten und Berichte 40: 217-229.

Niţu E., 2009. Contract de Grant 31087/2007 Faza III „Fundamentarea ştiinţifică a unui model de implementare a legislaţiei Natura 2000 în România, luând ca studiu de caz speciile de animale listate în Directiva Habitate 92/43/EEC (Anexa II)"

Oleksa A., 2009. Conservation and ecology of the hermit beetle *Osmoderma eremita* s.l. in Poland. In J. Buse, K.N.A. Alexander, T. Ranius, T. Assmann (Eds.). Saproxylic Beetles - Their role and diversity in European woodland and tree habitats. Proceedings of 5-th Symposium and Workshop on the Conservation of Saproxylic Beetles, pp. 177-188

Panin S., 1955, Fauna Republicii Populare Române, Insecta, Vol X, fascicula 2, Fam. Carabidae, Ed. Academiei R.P.R., 148 p

Sparacio I., 1994. *Osmoderma cristinae* n. sp. Di Sicilia (Insecta Coleoptera: Cetoniidae). Naturalista Siciliano 17: 305-310.

Tauzin, P., 1994 (a). Le genre *Osmoderma* Le Peletier et Audient-Serville 1828 (Coleoptera, Cetoniidae, Trichiinae, Osmodermatini). Systématique, biologie et distribution (Premiere partie). L'Entomologiste 50: 195-214.

Tauzin, P., 1994 (b). Le genre *Osmoderma* Le Peletier et Audient-Serville 1828 (Coleoptera, Cetoniidae, Trichiinae, Osmodermatini). Systématique, biologie et distribution (Deuxième partie). L'Entomologiste 50: 217-242.

Wouter Los ed. In Fauna Europaea, 2008, http://www.faunaeur.org/full_results.php?id=112795

Odonata

Dr. Elena Iulia Iorgu

(Muzeul Naţional de Istorie Naturală Grigore Antipa)

Coenagrion ornatum (Selys, 1850)

Fam. Coenagrionidae

Probleme taxonomice

Sinonime: *Agrion ornatum* Selys, 1850

Posibile erori de identificare: indivizii din această specie pot fi uşor confundaţi cu alte specii înrudite ale genului Coenagrion.

BCU IAŞI CENTRAL UNIVERSITAR

Coenagrion mercuriale (Charpentier, 1840)

Fam. Coenagrionidae

Probleme taxonomice

Sinonime: *Agrion mercuriale* Charpentier, 1840; *Agrion fonscolombii* Rambur, 1842; *Agrion hermeticum* Selys, 1872; *Coenagrion castellani* Roberts, 1948

Posibile erori de identificare: indivizii din această specie pot fi uşor confundaţi cu alte specii înrudite ale genului Coenagrion cum este: *C. scitulum*.

Specia prezintă trei subspecii: *C. m mercuriale* - răspândită în Eurpa centrală şi de vest, prezentă şi in România , *C. m. castellani* – prezentă în Italia, *C. m. hermeticum* – prezentă în Nordul extrem al Africii.

Cordulegaster heros (Theischinger, 1979)

Fam. Codulegastridae

Probleme taxonomice

Posibile erori de identificare: specia *Cordulegaster heros* face parte din grupul de specii *boltonii*. Totii membrii acestui grup se diferenţiază de celelalte specii ale genului *Cordulegaster* prin prezenţa unui singur dinte intern la nivelul apendicilor genitali ai masculului. De asemenea, primul tergit abdominal prezintă în lateral o pată de culoare galbenă sub forma literei "C". Sunt patru specii aparţinând acestui complex: *C. princeps, C. boltonii, C. picta şi C. heros.*

Orthoptera

Dr. Ionuţ Ştefan Iorgu, Dr. Elena Iulia Iorgu
(Muzeul Naţional de Istorie Naturală Grigore Antipa)

Isophya costata Brunner von Wattenwyl, 1878

Fam. Tettigoniidae

Probleme taxonomice

Posibile erori de identificare: se poate confunda foarte uşor cu alte specii ale genului *Isophya* cum sunt *I. modestior* şi *I. modesta.*

Aceste specii sunt simpatrice in Subcarpaţi şi în Podişul Transilvaniei.

BCU IAŞI / CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

Isophya harzi Kis, 1960

Fam. Tettigoniidae

Probleme taxonomice

Posibile erori de identificare: se poate confunda foarte uşor cu alte specii ale genului *Isophya* şi mai ales cu speca *I. camptoxypha* cu care este simpatrică in Masivul Cozia.

Isophya stysi Cejchan, 1957

Fam. Tettigoniidae

Probleme taxonomice

Posibile erori de identificare: se poate confunda foarte uşor cu alte specii ale genului *Isophya* şi mai ales cu speciile *I. camptoxypha, I. modestior* şi *I. costata* cu care este simpatrică.

Odontopodisma rubripes (Ramme, 1931)

Fam. Acrididae

Probleme taxonomice

Posibile erori de identificare: specia poate fi uşor confundată cu alte specii din genul *Odontopodisma* care sunt endemice în bazinul carpatic, cum ar fi: *O. carpatica, O. montana* etc. Identificarea la speciile acestui gen se realizează prin analiza genitaliilor la ambele sexe.

Paracaloptenus caloptenoides (Brunner von Wattenwyl, 1861)

Fam. Acrididae

Probleme taxonomice

Posibile erori de identificare: la prima vedere, femela poate fi lesne confundată cu o larvă de *Calliptamus*, cu atât mai mult cu cât aceste specii sunt adesea sintopice.

BCU CLUJ / CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

Pholidoptera transsylvanica (Fischer, 1853)

Fam. Tettigoniidae

Probleme taxonomice

Posibile erori de identificare: specia se poate confunda cu alte specii ale genului *Pholidoptera* cum sunt *P. aptera* si *P. litoralis* cu care sunt simpatrice. Totusi speciile se pot diferenţia destul de uşor prin analiza sonogramelor.

Mollusca

Dr. Victoria Tatole
(Muzeul Naţional de Istorie Naturală Grigore Antipa)

Drobacia banatica (Rossmassler 1838)

4057 Chilostoma banaticum

Ord. Stylommathophora, Fam. Helicidae

Probleme taxonomice

Sinonime: *Chilostoma* (*Drobacia*) *banaticum* (Rossmassler 1838); *Chilostoma banatica* (Rossmassler 1838); *Helicogona banatica* (Rossmassler 1838).

Numele valid este *Drobacia banatica* (Rossmassler,1838), conform Fauna Europaea.

BIBLIOGRAFIE

* * * Fauna Europaeea: last update 3 June 2010 | version 2.2.

BCU IASI / CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

Managementul şi monitoringul speciilor de animale Natura 2000

MAMMALIA

Chiroptera

Drd. Anca Dragu
(Institutul de Speologie Emil Racoviţă, Bucureşti)

1302 *Rhinolophus mehelyi*

Liliacul românesc sau Liliacul lui Méhely

Cerinţe de habitat

Rhinolophus mehelyi este o specie predominant troglofilă (preferă ca adăpost peşterile, dar şi alte cavităţi artificiale). Vânează în habitate semi-împădurite.

Factori de risc

Deteriorarea habitatelor naturale cauzată de modificări de natură antropogenă în jurul adăposturilor şi asupra habitatelor de hrănire, creşterea numărului de vizitatori în peşterile utilizate ca adăpost de *Rhinolophus mehelyi*, utilizarea excesivă a pesticidelor. La ora actuală în România cea mai mare ameninţare pentru specia *Rhinolophus mehelyi* o reprezintă vandalizarea adăposturilor.

(624, 740, 241, 530, 160, 110).

Metodologia de evaluare şi monitorizare

1. Numărarea indivizilor în colonia de maternitate.
2. Numărarea indivizilor în adăposturile de hibernare.

Recomandări de management

Menţinerea habitatelor de hrănire corespunzătoare, evitarea fragmentării şi a izolării acestora, îmbunătăţirea protecţiei adăposturilor subterane (ex. închiderea intrărilor în adăposturi cu porţi adecvate), implicarea comunităţilor locale în conservarea liliecilor.

BCU CLUJ / CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

Habitatul speciei ***Rhinolophus mehelyi*** (Foto: Anca Dragu)

1303 *Rhinolophus hipposideros*

Liliacul-mic-cu-nas-potcoavă

Cerinţe de habitat

Liliacul mic cu potcoavă preferă ca habitate de hrănire pădurile de foioase dense, zonele semi-împădurite, crângurile, pajiştile înconjurate de arbori.

Factori de risc

Fragmentarea habitatelor, pierderea elementelor de vegetaţie pe care liliacul mic cu potcoavă le utilizează pentru a se deplasa între adăpost şi habitatele de hrănire, pierderea şi/sau deteriorarea adăposturilor, utilizarea exagerată a pesticidelor şi a poluanţilor.

(624, 740, 530, 151, 110)

Metodologia de evaluare şi monitorizare

Coloniile de maternitate se formează de obicei în podurile diferitelor construcţii şi doar în mod excepţional în peşteri. Monitorizarea liliacului mic cu potcoavă se recomandă a se realiza, astfel, în perioada de hibernare prin numărare directă a indivizilor în diferitele adăposturi: peşteri, mine, tuneluri.

Recomandări de management

Menţinerea elementelor de vegetaţie ce conectează adăposturile cu habitatele de hrănire, conservarea pădurilor de foioase bătrâne, în particular a celor situate în vecinătatea corpurilor de apă, conservarea habitatelor situate pe o distanţă de cel puţin 3 km de adăpost.

1304 *Rhinolophus ferrumequinum*

Liliacul-mare-cu-nas-potcoavă

Cerinţe de habitat

Liliacul mare cu potcoavă preferă ca habitate de hrănire păşunile, pădurile de foioase bătrâne cu ape stagnante sau curgătoare. Aceste tipuri de habitate susţin un număr mare din prada preferată de această specie, în special lepidoptere şi scarabeide, dar şi tipulide şi ihneumonide.

Factori de risc

Liliacul mare cu potcoavă este în particular sensibil la deranjul adăpostului şi la modificarea habitatelor de hrănire. Adăposturile subterane sunt ameninţate de creşterea gradului de

SCUL ŞI / CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

Habitatul speciei ***Rhinolophus hipposideros*** (Foto: Anca Dragu)

Habitatul speciei ***Rhinolophus ferrumequinum*** (Foto: George Năzăreanu)

BCU IASI / CENTRAL UNIVE

deranj. Habitatele de hrănire sunt afectate de modificarea utilizării terenurilor – trecerea de la pășuni/terenuri împădurite la terenuri arabile extinse. Tot astfel și abundența insectelor este afectată, atât de modificarea destinației unor habitate, cât și de utilizarea exagerată a pesticidelor și a poluanților.

(624, 740, 530, 110, 164)

Metodologia de evaluare și monitorizare

1. Numărarea în timpul ieșirii din adăposturile de maternitate (în cazul în care colonia nu este mixtă și nu depășește 400 indivizi), din a doua jumătate a lunii iunie și până la sfârșitul lunii iulie. O altă metodă poate fi utilizarea fotografiei digitate, o metodă utilă în cazul coloniilor foarte mari și în același timp puțin stresantă pentru animale.
2. Determinarea și numărarea directă în adăposturile de hibernare cu ocazia a 1-2 vizite la interval de cel puțin o lună, între 15 dcecembrie și sfârșitul lunii februarie. De asemenea, metoda fotografică poate fi utilizată în cazul coloniilor de mari dimensiuni.

Recomandări de management

Menținerea habitatelor de hrănire corespunzătoare, evitarea fragmentării și izolării acestora, protecția peșterilor care adăpostesc colonii de hibernare și de maternitate. O importanță deosebită trebuie acordată protecției habitatelor situate pe o distanță de cel puțin 4 km de adăpost.

1305 *Rhinolophus euryale*

Liliacul-mediteranean-cu-nas-potcoavă

Cerințe de habitat

Rhinolophus euryale este o specie predominant troglofilă (preferă ca adăpost peșterile, grotele și cavitățile subterane artificiale, podurile clădirilor). Vânează în habitate semi-împădurite, păduri de foioase, tufărișuri și livezi.

Factori de risc

Deteriorarea habitatelor naturale cauzată de modificări de natură antropogenă în jurul adăposturilor și asupra habitatelor de hrănire, utilizarea excesivă a pesticidelor, turismul necontrolat și perturbarea excesivă a peșterilor ocupate de coloniile liliacului mediteranean cu potcoavă, modificarea microclimatului în adăposturi.

(624, 740, 530, 160, 110).

Habitatul speciei ***Rhinolophus euryale*** (Foto: Anca Dragu)

Metodologia de evaluare şi monitorizare

R. euryale este o specie foarte fidelă faţă de adăposturile de hibernare, însă coloniile de maternitate pot schimba adăpostul de la un an la altul. O problemă majoră în ceea ce priveşte inventarierea/cercetarea liliecilor cu potcoavă de talie medie (*R. blasii* şi *R. euryale*) o reprezintă aceea că de cele mai multe ori aceştia formează colonii mixte, iar separarea vizuală este imposibilă. Astfel, este necesară o investigare preliminară care să implice capturarea şi identificarea speciilor, dar şi evaluarea proporţiei fiecărei specii în comunitatea respectivă.

1. Numărarea directă a indivizilor aflaţi în adăposturile de hibernare.
2. Numărarea indivizilor din coloniile de maternitate, dacă aceste colonii nu sunt mixte şi dacă aceste colonii sunt fidele faţă de aceste adăposturi.

Recomandări de management

Menţinerea habitatelor de hrănire corespunzătoare, evitarea fragmentării şi izolării acestora, îmbunătăţirea protecţiei adăposturilor subterane, implicarea comunităţilor locale în conservarea liliecilor.

1306 *Rhinolophus blasii*

Liliacul lui Blasius

Cerinţe de habitat

Rhinolophus blasii este o specie predominant troglofilă (preferă ca adăpost cavităţile subterane naturale sau artificiale, dar şi podurile clădirilor). Vânează în habitate semi-împădurite, păduri de foioase, desişuri submediteraneene şi temperate, păşuni şi grădini.

Factori de risc

Deteriorarea habitatelor naturale cauzată de modificări de natură antropogenă în jurul adăposturilor şi asupra habitatelor de hrănire, utilizarea excesivă a pesticidelor, turismul necontrolat şi perturbarea excesivă a peşterilor ocupate de coloniile lui *R. blasii*, modificarea microclimatului în adăposturi.

(624, 530, 160, 110).

Metodologia de evaluare şi monitorizare

Problema generală în ceea ce priveşte inventarierea/cercetarea liliecilor cu potcoavă de talie medie (*R. blasii* şi *R. euryale*) o reprezintă aceea că de cele mai multe ori aceştia formează colonii mixte, iar separarea vizuală este imposibilă. Astfel, este necesară o investigare preliminară care să implice capturarea şi identificarea speciilor, dar şi evaluarea proporţiei fiecărei specii în comunitatea respectivă.

1. Numărarea directă a indivizilor aflaţi în adăposturile de hibernare.
2. Numărarea indivizilor din coloniile de maternitate.

Recomandări de management

Menţinerea habitatelor de hrănire corespunzătoare, evitarea fragmentării şi izolării acestora, îmbunătăţirea protecţiei adăposturilor subterane, implicarea comunităţilor locale în conservarea liliecilor.

1307 *Myotis blythii*

Liliacul mic cu urechi de şoarece

Cerinţe de habitat

Myotis blythii este o specie asociată cu vegetaţia ierboasă şi tufărişurile temperate, cu regiunile împădurite şi păşunile montane, habitatele semi-aride, regiunile carstice şi aşezările umane. Coloniile de maternitate se formează în peşteri calde sau în poduri, iar coloniile de hibernare exclusiv în cavităţi subterane naturale, sau artificiale.

Factori de risc

Deteriorarea şi fragmentarea habitatelor naturale, modificarea structurii vegetaţiei, **a elementelor care fac legătura între adăpost şi habitatele de hrănire,** extinderea terenurilor agricole în defavoarea habitatelor naturale, utilizarea excesivă a pesticidelor şi ca urmare, deteriorarea rezervoarelor de apă şi a resurselor de hrană, turismul necontrolat şi sursele de lumină la intrarea în adăposturi, deteriorarea sau pierderea adăposturilor.

(624, 530, 110, 701, 151).

Metodologia de evaluare şi monitorizare

O problemă în ceea ce priveşte inventarierea/cercetarea şi monitoringul lui *M. blythii* o reprezintă faptul că această specie este foarte greu de deosebit de *M. myotis* atât în cazul utilizării detectorului de ultrasunete, cât şi în cazul inspecţiei adăposturilor cu colonii mixte. De aceea, când avem de a face cu colonii mixte este recomandat ca cele două specii să fie luate împreună şi nu separat (*Myotis myotis/blythii*).

Pentru fiecare adăpost în parte va fi necesară o investigare preliminară, care să implice capturarea şi identificarea speciilor, dar şi evaluarea proporţiei fiecărei specii în comunitatea respectivă.

1. Numărarea indivizilor în adăposturile de hibernare cu ocazia a 1-2 vizite la interval de cel puţin o lună, între 15 decembrie şi sfârşitul lunii februarie. De asemenea, metoda fotografică poate fi utilizată în cazul coloniilor de mari dimensiuni.

BCU CLUJ / CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

Habitatul speciei ***Myotis blythii*** (Foto: Anca Dragu)

2. Numărarea indivizilor în coloniile mixte de maternitate folosind metoda fotografică.

Recomandări de management

Menţinerea habitatelor de hrănire corespunzătoare, evitarea fragmentării şi izolării acestora, îmbunătăţirea protecţiei adăposturilor subterane, implicarea comunităţilor locale în conservarea liliecilor, luarea unor măsuri care să armonizeze coexistenţa dintre oameni şi lilieci.

1308 *Barbastella barbastellus*

Liliacul cârn

Cerinţe de habitat

Este o specie care se întâlneşte preponderent în păduri de foioase. Vânează la nivelul coronamentului, la marginea pădurii şi în poienile din interiorul ei şi uneori chiar deasupra apei. Majoritatea adăposturilor de iarnă sunt subterane.

Factori de risc

Deteriorarea şi fragmentarea habitatelor naturale, modificarea structurii vegetaţiei, utilizarea excesivă a pesticidelor şi poluarea apelor conducând la reducerea ofertei trofice, incendiile de pădure.

(160, 164, 110, 701, 948)

Metodologia de evaluare şi monitorizare

Este dificil de realizat întrucât *Barbastella barbastellus* formează colonii de naştere în scorburi pe care le schimbă în mod constant în această perioadă.

1. Identificarea prezenţei speciei cu ajutorul detectorului de ultrasunete în habitatele împădurite. Identificarea locaţiei adăposturilor se poate realiza numai cu ajutorul radiotelemetriei. Astfel, după identificarea adăposturilor, este posibilă numărarea indivizilor la ieşirea din adăpost.
2. Numărarea directă a indivizilor în adăposturile de hibernare.

Recomandări de management

Menţinerea arborilor bătrâni, plantarea speciilor de foioase specifice locului, protecţia calităţii corpurilor de apă, reducerea utilizării pesticidelor în special în apropierea malurilor împădurite şi a lizierelor.

BCU IASI / CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

Habitatul speciei ***Barbastella barbastellus*** (Foto: Anca Dragu)

1310 *Miniopterus schreibersii*

Liliacul cu aripi lungi

Cerinţe de habitat

Miniopterus shreibersii este o specie strict troglofilă. Preferă cavităţile uşor accesibile şi spaţioase. Vânează deasupra pădurilor şi a terenurilor aride. Deoarece au un metabolism foarte ridicat şi nu pot tolera lipsa hranei, liliacul cu aripi lungi preferă colinele de la poalele munţilor caracterizate printr-un mozaic de habitate, o varietate şi un număr ridicat de insecte.

Factori de risc

Deteriorarea habitatelor naturale cauzată de modificări de natură antropogenă în jurul adăposturilor şi asupra habitatelor de hrănire, turismul necontrolat şi perturbarea excesivă a peşterilor ocupate de coloniile lui *M. schreibersi*; modificarea microclimatului în adăposturi, utilizarea pesticidelor şi poluarea apelor, conducând la pierderea resursei trofice.

(740, 530, 160, 110, 701).

Metodologia de evaluare şi monitorizare

1. Numărarea în timpul ieşirii din adăposturile de maternitate (în cazul în care colonia nu este mixtă şi nu depăşeşte 400 indivizi), din a doua jumătate a lunii iunie şi până la sfârşitul lunii iulie. O altă metodă poate fi utilizarea fotografiei digitate, o metodă utilă în cazul coloniilor foarte mari şi în acelaşi timp puţin stresantă pentru animale.
2. Determinarea şi numărarea directă în adăposturile de hibernare cu ocazia a 1-2 vizite la interval de cel puţin o lună, între 15 decembrie şi sfârşitul lunii februarie. De asemenea, metoda fotografică poate fi utilizată în cazul coloniilor de mari dimensiuni.

Recomandări de management

Menţinerea habitatelor de hrănire corespunzătoare, evitarea fragmentării şi izolării acestora, îmbunătăţirea protecţiei peşterilor care adăpostesc colonii de hibernare şi de maternitate ale liliacului cu aripi lungi, implicarea comunităţilor locale în conservarea liliecilor.

BCU IAŞI CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

Habitatul speciei ***Miniopterus schreibersii*** (Foto: Daniela Borda)

Habitatul speciei ***Myotis capaccinii*** (Foto: Cristian Munteanu)

1316 *Myotis capaccinii*

Liliacul cu degete lungi

Cerinţe de habitat

Myotis capacinii preferă zonele carstice împădurite şi se adăposteşte aproape exclusiv în cavităţi subterane naturale sau artificiale. Vânează deasupra rezervoarelor cu apă stagnantă, a lacurilor şi bălţilor, dar şi deasupra zonelor mai calme ale râurilor.

Factori de risc

Turismul necontrolat, modificarea habitatelor, degradare şi pierderea habitatelor de hrănire corespunzătoare, poluarea rezervoarelor de apă, lucrările de regularizare şi drenaj, îndepărtarea vegetaţiei de pe maluri.

(624, 110, 701, 810, 920, 850).

Metodologia de evaluare şi monitorizare

1. Numărarea indivizilor în adăposturile de hibernare.
2. Numărarea indivizilor în coloniile de maternitate. *M. capaccinii* formează colonii mixte cu *M. myotis*, *M. blythii* şi *M. schreibersii*, de aceea puii pot fi număraţi folosind metoda fotografică după ce adulţii au părăsit adăpostul.

Recomandări de management

Menţinerea habitatelor de hrănire corespunzătoare, evitarea fragmentării şi izolării acestora, îmbunătăţirea protecţiei peşterilor care adăpostesc colonii de hibernare şi de maternitate, implicarea comunităţilor locale în conservarea liliecilor.

1318 *Myotis dasycneme*

Liliacul de iaz; liliacul de baltă

Cerinţe de habitat

Myotis dasycneme populează zonele de şes şi depresiunile colinare în apropierea rezervoarelor de apă. Vara se adăpostesc în poduri, clopotniţe, hambare şi uneori în scorburile arborilor bătrâni, în cuiburi artificiale pentru păsări, sau în fisurile din stânci. În perioada de hibernare, *M. dasycneme* preferă cavităţile subterane naturale sau artificiale. Vânează de-a lungul văilor râurilor şi a cursurilor de apă, deasupra zonelor umede, a pajiştilor, lizierelor şi a vegetaţiei ripariene.

BUCUREŞTI / CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

Factori de risc

Modificarea habitatelor, dispariţia habitatelor deschise din jurul apelor, un factor de risc important pentru această specie îl reprezintă restaurarea clădirilor şi în special tratamentul chimic al lemnului folosit în construcţii, poluarea rezervoarelor de apă, lucrările de regularizare şi drenaj, îndepărtarea vegetaţiei de pe maluri.

(110, 701, 810, 920, 850, 160).

Metodologia de evaluare şi monitorizare

1. Utilizarea detectorului de ultrasunete pentru identificarea speciei; folosind metoda numărării în punct fix în jurul corpurilor de apă.
2. Numărarea indivizilor din coloniile de maternitate la ieşirea din adăpost.
3. Numărarea indivizilor în adăposturile de hibernare.
4. Liliecii pot fi capturaţi la sfârşitul verii în apropierea locurilor de împerechere („roire").

Recomandări de management

Menţinerea habitatelor de hrănire corespunzătoare, conservarea şi evitarea perturbării adăposturilor, conservarea vegetaţiei pe malul cursurilor de apă, menţinerea arborilor maturi şi a suprafeţelor de apă.

1321 *Myotis emarginatus*

Liliacul cu urechi răscroite; liliacul cu spini

Cerinţe de habitat

Myotis emarginatus este o specie cavernicolă la origine, însă astăzi formează colonii în podurile calde, de mari dimensiuni ale clădirilor. Vânează în păduri de foioase, deasupra câmpiilor, parcurilor, grădinilor, malurilor cursurilor de apă. În perioada de maternitate masculii se adăpostesc în poduri, separat de femelele cu pui, în fisuri în faţadele clădirilor, dar şi în scorburile arborilor. În perioada de hibernare pot fi întâlniţi în număr mic în diferite adăposturi subterane.

Factori de risc

Deteriorarea şi fragmentarea habitatelor naturale, modificarea structurii vegetaţiei, modificarea utilizării terenurilor – trecerea de la păşuni/terenuri împădurite la terenuri arabile extinse, construirea sistemelor de transmisie şi a drumurilor, utilizarea excesivă a pesticidelor şi poluarea apelor conducând la reducerea ofertei trofice, incendiile de pădure, turismul necontrolat.

BUASVM CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

Habitatul speciei ***Myotis emarginatus*** (Foto: George Năzăreanu)

(160, 101, 110, 701, 502, 510).

Metodologia de evaluare şi monitorizare

1. În perioada de hibernare indivizii aparţinând speciei *M. emarginatus* pot fi număraţi cu uşurinţă în adăposturile subterane cu ocazia a 1-2 vizite la interval de cel puţin o lună, între 15 decembrie şi sfârşitul lunii. Totuşi, trebuie ţinut cont de faptul că indivizii observaţi în aceste adăposturi reprezintă un procent foarte mic al populaţiei existente în regiune.
2. Numărarea indivizilor din coloniile de maternitate.
3. Liliecii pot fi capturaţi la sfârşitul verii în apropierea locurilor de împerechere („roire").

Recomandări de management

Luarea unor măsuri care să armonizeze coexistenţa dintre oameni şi lilieci, adoptarea unor proceduri de reglementare a activităţilor proprietarilor de clădiri/adăposturi ocupate de lilieci, reducerea utilizării pesticidelor, protecţia adăposturilor subterane.

1323 *Myotis bechsteinii*

Liliacul cu urechi late

Cerinţe de habitat

Myotis bechsteinii este o specie tipică de pădure. Despre preferinţele de habitat ale acestei specii se cunosc destul de puţine amănunte însă se ştie că vânează atât în păduri de foioase cu arbori bătrâni, cât şi în regiuni cu arbori mai tineri, dar şi în păduri de conifere dezvoltate pe mai multe straturi.

Factori de risc

Utilizarea malurilor cursurilor de apă pentru zonele industriale şi recreaţie, construirea sistemelor de transmisie şi a drumurilor, modificarea structurii vegetaţiei care conduce la deteriorarea şi distrugerea habitatelor naturale; utilizarea excesivă a pesticidelor şi poluarea apelor conducând la reducerea ofertei trofice, incendiile de pădure.

(164, 110, 701, 490, 502, 510, 948).

Metodologia de evaluare şi monitorizare

Este dificil de realizat întrucât *Myotis bechsteinii* formează colonii de naştere în scorburi pe care le schimbă în mod constant în această perioadă. Doar în perioada de hibernare *Myotis bechsteinii* poate fi întâlnit în unele adăposturi subterane, unde pot fi număraţi în

BUJOR CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

Habitatul speciei ***Myotis bechsteinii*** (Foto: Anca Dragu)

mod direct. Liliecii pot fi capturaţi la sfârşitul verii în apropierea locurilor de împerechere („roire"). De regulă animalele capturate în aceste locuri sunt masculi. Identificarea locaţiei adăposturilor se poate realiza prin capturarea liliecilor urmată de radiotelemetrie. Astfel, după identificarea adăposturilor, este posibilă numărarea indivizilor la ieşirea din adăpost.

Recomandări de management

Menţinerea pădurilor de foioase, a elementelor lineare de vegetaţie care fac legătura dintre habitatele împădurite, dezvoltarea elementelor de legătură între siturile de hibernare cunoscute şi habitatele împădurite, menţinerea arborilor scorburoşi în vederea asigurării de potenţiale adăposturi.

1324 *Myotis myotis*

Liliacul-mare-cu-bot-ascuţit

Cerinţe de habitat

Myotis myotis vânează în regiunile împădurite situate în apropierea adăposturilor. Habitatul propice acestei specii este pădurea de foioase sau mixtă cu substrat semideschis ce facilitează culegerea gândacilor de la nivelul solului. *M. myotis* vânează şi deasupra păşunilor, lizierelor, tufărişurilor şi parcurilor. Coloniile de maternitate se formează în peşteri calde sau în poduri, iar coloniile de hibernare exclusiv în cavităţi subterane naturale sau artificiale. În timpul verii masculii se adăpostesc în scorburi.

Factori de risc

Deteriorarea şi fragmentarea habitatelor naturale, modificarea structurii vegetaţiei, a elementelor care fac legătura între adăpost şi habitatele de hrănire, intensificarea agriculturii, turismul necontrolat şi sursele de lumină la intrarea în adăposturi, deteriorarea sau pierderea adăposturilor.

(624, 530, 101, 160, 151).

Metodologia de evaluare şi monitorizare

O problemă în ceea ce priveşte inventarierea/cercetarea şi monitoringul lui *M. myotis* o reprezintă faptul că această specie este foarte greu de deosebit de *M. blythii* atât în cazul utilizării detectorului de ultrasunete, cât şi în cazul inspecţiei adăposturilor cu colonii mixte. De aceea, când avem de a face cu colonii mixte este recomandat ca cele două specii să fie luate împreună şi nu separat (*Myotis myotis/blythii*).

Pentru fiecare adăpost în parte va fi necesară o investigare preliminară care să implice capturarea şi identificarea speciilor, dar şi evaluarea proporţiei fiecărei specii în

BUCHAREST CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

Habitatul speciei ***Myotis myotis*** (Foto: George Năzăreanu)

comunitatea respectivă.

1. Numărarea indivizilor în adăposturile de hibernare cu ocazia a 1-2 vizite la interval de cel puţin o lună, între 15 decembrie şi sfârşitul lunii februarie. De asemenea, metoda fotografică poate fi utilizată în cazul coloniilor de mari dimensiuni. Pentru coloniile monospecifice este posibilă şi numărarea indivizilor la ieşirea/ieşirile din adăpost.
2. Numărarea indivizilor în coloniile de maternitate folosind metoda fotografică.

Recomandări de management

Menţinerea habitatelor de hrănire corespunzătoare, evitarea fragmentării şi izolării acestora, menţinerea arborilor bătrâni, îmbunătăţirea protecţiei adăposturilor subterane şi a habitatelor înconjurătoare acestora pe o rază de 20 km, implicarea comunităţilor locale în conservarea liliecilor, luarea unor măsuri care să armonizeze coexistenţa dintre oameni şi lilieci.

Rodentia

Dr. Dumitru Murariu, m.c. al Academiei Române
(Muzeul Naţional de Istorie Naturală Grigore Antipa)

1335 *Spermophilus citellus*

Popândău; ţâstar; chinţă; şuiţă

Cerinţe de habitat

Trăieşte în colonii, în zone cu vegetaţie stepică scurtă, pajişti, etc., săpând galerii, pentru care preferă teren afânat, loess. Consumă iarbă, rădăcini, seminţe etc.; stochează hrană tranzitoriu, nu peste iarnă, şi hibernează bazându-se pe depozitele de grăsime.

Factori de risc

Păşunatul. Desţelenirea şi cultivarea islazurilor. Fertilizarea. **(140, 100, 120).** Zone urbanizate, habitare umană. Depozitarea deşeurilor menajere. **(400, 421).** Braconaj, otrăvire, capcane. **(243).** Activităţi sportive şi recreative în aer liber **(620).** Poteci, trasee, trasee pentru ciclism. **(501).** Plantare de pădure. **(161).** Luare / Îndepărtare de faună. **(240).** Drumuri, drumuri auto **(502).**

Metodologia de evaluare şi monitorizare

Estimarea densităţii popândăilor pe unitate de suprafaţă se face prin mai multe metode. Cele mai frecvente constau în observaţii în teren şi raportarea la hectar. Observaţiile pot

BCU Cluj / CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

Lunca Buzăului (Berca), habitat ***Spermophylus citellus*** (Foto: George Năzăreanu)

fi asupra deschiderilor de galerii sau a numărului de indivizi; deschiderile de galerii se astupă cu pământ şi se verifică a doua zi câte dintre ele au fost deschise. Colectările cu capcane de animale vii permit aplicarea metodei capturării-recapturării, cu observarea sau recapturarea indivizilor marcaţi la prima prindere. Marcarea cea mai recomandabilă este cu ajutorul, vopselelor sau prin tunderea unui smoc de peri. S-a renunţat la incizarea urechii sau la tăierea a 1, 2, 3 gheare (în funcţie de numărul recapturărilor), pentru a se evita starea de stres şi riscul producerii de leziuni.

Perioade critice

Aprilie-iunie. Ies din iarnă slăbiţi şi sunt mai vulnerabili, fiind expuşi răpitoarelor şi prădătorilor, infestărilor cu ecto- şi endoparaziţi. În mai-iunie femelele nasc 4-11 pui.

Recomandări de management

Recomandăm efectuarea anuală a recensământului populaţiilor de *Spermophylus citellus*, de preferinţă în intervalul aprilie – mai, pentru evaluarea numărului de indivizi care au supravieţuit condiţiilor nefavorabile de peste iarnă şi predatorismului mamiferelor carnivore, a păsărilor răpitoare şi a berzelor.

2609 *Mesocricetus newtoni*

Grivanul, hamsterul dobrogean, grivanul mic, grivanul de Dobrogea.

Cerinţe de habitat

Trăieşte în biotopi de tip stepic, pajişti etc., dar şi în culturi de cereale şi în vii. Preferă terenurile înţelenite, nepăşunate. Specie solitară, sapă galerii şi depozitează hrana reprezentată de seminţe. Hibernează.

Factori de risc

Populaţiile speciei sunt în continuă descreştere numerică din cauza fragmentării, distrugerii şi poluării habitatelor preferate.

Păşunatul reprezintă pentru această specie, cea mai importantă ameninţare. **(140).**

Metodologia de evaluare şi monitorizare

Estimarea populaţiilor se face prin metoda colectărilor în stare vie, marcare, eliberare şi recapturare. Instalarea capcanelor se face în sistemul grilă, cu distanţe convenţionale (dar egale) de la o capcană la alta, pentru a se putea calcula densitatea indivizilor pe unitate de suprafaţă.

O altă metodă de inventariere şi monitorizare a populaţiilor de hamster dobrogean este

Sudul Dobrogei, habitat ***Mesocricetus newtoni*** (Foto: Dumitru Murariu)

BABEŞ-BOLYAI UNIVERSITY LIBRARY

identificarea potecilor din vecinătatea deschiderilor galeriilor. Fotografierea urmelor de activitate recentă (urme ale picoarelor imprimate pe nisipul din jurul deschiderii; fragmente de ierburi tocate; poteci prin ierburi; eventual fecale proaspete) oferă informaţii credibile privind: prezenţa indivizilor speciei în zona cercetată, speciile de plante cu care se hrăneşte, ritmul de activitate, comportamentul (urme singulare = indivizi solitari; multiple/diferite = viaţă colonială, eventual cu indivizi de vârste diferite etc).

Perioadele critice

Aprilie – octombrie. Femelele nasc 4-6 pui, posibil şi mai mulţi; reproducerea are loc de mai multe ori în perioada caldă a anului.

Recomandări de management

Recomandăm monitorizarea populaţiilor speciei *Mesocricetus newtoni*, în sezonul de toamnă, când ritmul de activitate este mai intens, deoarece se pregătesc pentru hibernare, acumulând rezerve de grăsimi.

Totodată, sunt de monitorizat şi relaţiile interspecifice, deoarece este binecunoscută acţiunea prădătorilor (vulpi, bursuci, dihori de stepă şi a păsărilor răpitoare) asupra efectivelor populaţionale ale speciei.

Trebuie controlate unele categorii de impact, precum sunt distrugerea şi fragmentarea de habitate, poluarea.

2612 *Microtus tatricus*

Şoarecele de Tatra

Cerinţe de habitat

Trăieşte în păduri de fag, amestec sau conifere, la 800-1000 m altitudine, uneori şi peste, mai ales în locuri mai umede, cu pâraie, bălţi etc., dar şi zone subalpine umede cu stâncării, până mai sus de 2000 m. Trăieşte în galerii sau se adăposteşte printre pietre; consumă diverse vegetale, mai ales părţile lor subterane (bulbi, rădăcini etc.).

Factori de risc

Managementul forestier general. **(160).** Alunecări de teren. Avalanşe. **(942).**

Metodologia de evaluare şi monitorizare

Specia este reprezentată prin populaţii mici şi izolate, iar pentru inventarierea lor este necesară o strategie particulară. În afara metodelor clasice de observaţii în teren

BCU IAŞI / CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

şi colectare de indivizi în stare vie, urmate de marcări, eliberări şi recapturări se mai recomandă cercetarea ingluviilor. Păsările răpitoare de zi şi de noapte obişnuiesc să regurgiteze resturile nedigerate ale mamiferelor mici pe care le consumă. Cercetarea ingluviilor permite alcătuirea unui tablou aproape complet asupra prezenţei şi mai ales asupra frecvenţei/abundenţei speciei *M. tatricus*, comparativ cu a altor specii de mamifere mici, din aceleaşi habitate. Examinarea în special a dentiţiei (care se păstrează cel mai bine, faţă de restul scheletului din amintitele ingluvii, permite estimarea gradului de uzură şi a structurii populaţiilor pe categorii de vârste: pui, juvenili, sub-adulţi, adulţi. O asemenea structură (pe clase de vârstă) permite şi constatarea ratei mortalităţii în diferite perioade ale ciclului de viaţă (de regulă mai ridicată la pui şi juvenili).

Monitorizarea speciei presupune ieşiri periodice în teren şi evaluarea numerică a populaţiilor, prin metode cât mai puţin invazive, pentru stabilirea răspândirii şi a tendinţei evolutive.

Perioadele critice

Reproducerea are loc în perioada caldă a anului, în care survin trei fătări; femelele nasc 3-4 pui.

Recomandări de management

Recomandăm monitorizarea acestei specii, în habitatele sale preferate, şi anume, în zone forestiere, (cu subarboret şi vegetaţie ierboasă cu grad ridicat de umiditate, chiar străbătute de râuri), în care există şanse mai mari de observare a urmelor, galeriilor, potecilor pe sub ierburi pe de o parte şi de colectare a unor indivizi în stare vie pe de altă parte. Respectivele observaţii sunt necesare, pentru cunoaşterea mai exactă a biologiei speciei, a ritmului de activitate, a hranei, a perioadei de reproducere.

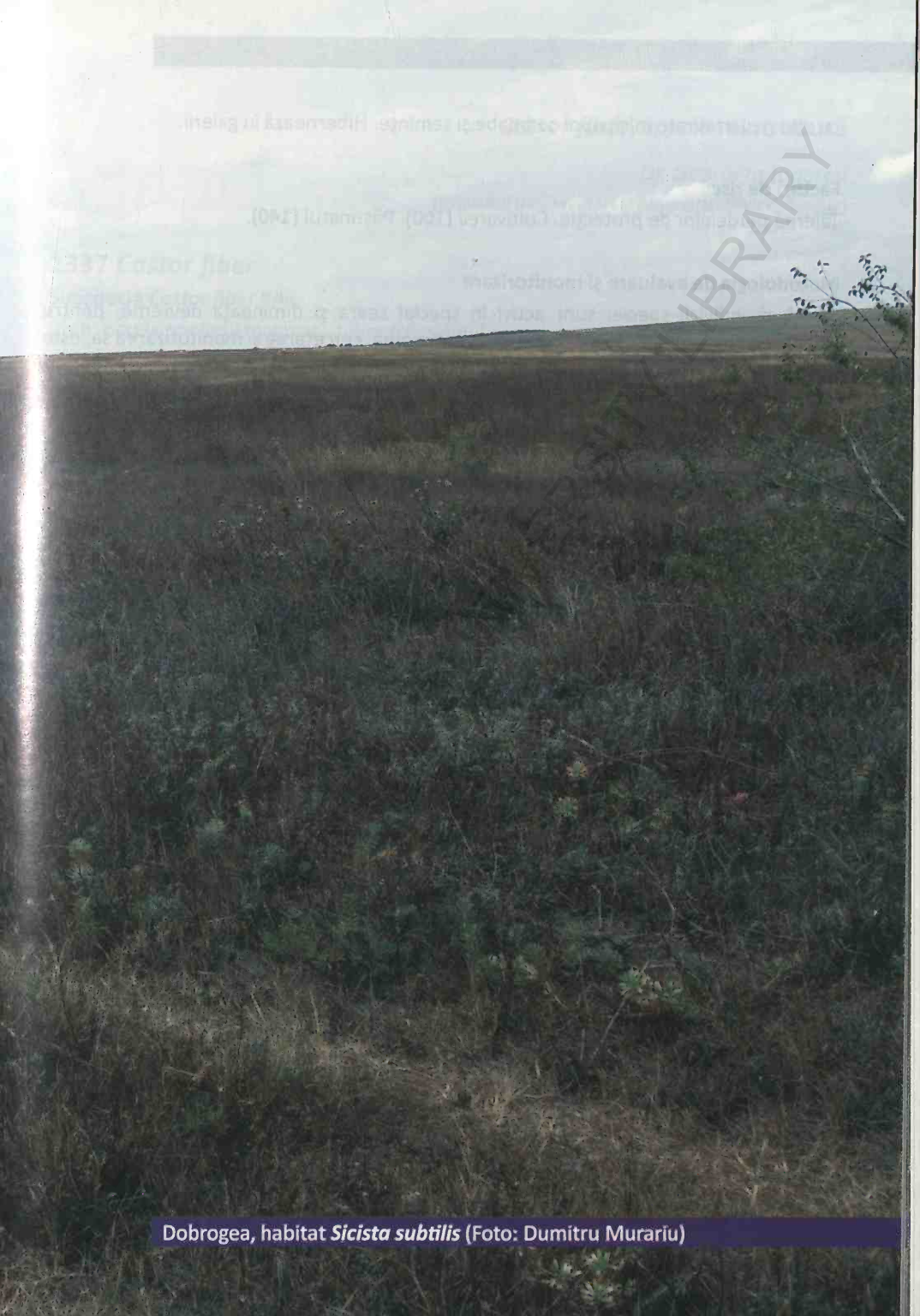
Cunoaşterea complexă a speciei este utilă în adoptarea unei strategii adecvate de gospodărire a habitatelor, de evitare a defrişărilor şi a practicării păşunatului intensiv, de păstrare a liniştii şi menţinerii relaţiilor intra şi interspecifice, de asigurare a unei stări a ecosistemului cât mai apropiată de cea naturală, de evitare a construirii în zonă de poteci şi drumuri forestiere, de extindere a presiunii antropice de orice natură.

2021 *Sicista subtilis*

Şoarecele dungat de stepă sau şoarecele săritor de stepă

Cerinţe de habitat

Trăieşte în biotopi de tip stepic, dar şi unele terenuri cultivate. Nocturn, se foloseşte de coada prehensilă pentru căţărat. Bun căţărător şi săritor, dar fără aptitudini de săpător, folosind galeriile părăsite de alte rozătoare. Se hrăneşte în principal cu insecte, secundar



Dobrogea, habitat ***Sicista subtilis*** (Foto: Dumitru Murariu)

cu alte nevertebrate mici, apoi cu boabe şi seminţe. Hibernează în galerii.

Factori de risc

Tăierea perdelelor de protecţie. Cultivarea **(100).** Păşunatul **(140).**

Metodologia de evaluare şi monitorizare

Ştiind că indivizii speciei sunt activi în special seara şi dimineaţa devreme, pentru obţinerea de rezultate cât mai bune în inventarierea, cercetarea şi monitorizarea sa, este necesar ca organizarea observaţiilor şi aplicarea metodelor de colectare să se adapteze ritmului circadian al acesteia. Pe de altă parte, fiind o specie care hibernează, ieşirile în teren nu se vor face decât din aprilie până în septembrie. Se calculează abundenţa speciei şi densitatea indivizilor, raportată la unitatea de suprafaţă.

Şi în cazul speciei *Scista subtilis* este indicată cercetarea ingluviilor.

Practicile mai vechi de inventariere, pentru zonele de stepă au evidenţiat o dinamică fluctuantă, existând ani cu înmulţiri explozive şi ani cu un număr foarte redus de indivizi. Astăzi a devenit importantă confirmarea existenţei speciei în anumite zone, nemaifiind vorba de înmulţiri în masă.

Perioadele critice

Femelele nasc primăvara, 4-6 pui; au o singură generaţie pe an.

Recomandări de management

Reducerea drastică a populaţiilor speciei presupune, între altele cunoaşterea mai bună a cerinţelor ecologice, a biologiei şi a relaţiilor interspecifice. Indivizii şoarecilor dungaţi de stepă fac parte dintre componentele de hrană ale mamiferelor carnivore şi ale păsărilor răpitoare; alături de alte specii de rozătoare, abundenţa indivizilor de *Sicista subtilis* influenţează dinamica populaţiilor de prădători. De aceea, se impune o aplicare corectă a măsurilor de management pentru asigurarea învelişului vegetal, necesar ocrotirii de acţiunea directă a prădătorilor, în vederea reducerii mortalităţii în toate stadiile de dezvoltare. De asemenea trebuie avută în vedere păstrarea condiţiilor optime pentru hrănire, adăposturi, reproducere.

Trebuie să fie atent monitorizate ameninţările care au ca efect fragmentarea şi distrugerea de habitate, perturbările ritmului de activitate şi reducerea hranei disponibile pentru indivizii speciei. În strategia de management a speciei trebuie ţinut seama de prolificitatea scăzută a speciei, şi de presiunea mare a prădătorilor.

BCU "ION CREANGĂ" CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

Castor fiber, specie reintrodusă

Dr. Georgeta Ionescu
(Institutul de Cercetări şi Amenajări Silvice, Braşov)

1337 *Castor fiber*

Subspecia *Castor fiber fiber*

Breb, hod (sinonimul maghiar), biber (sinonimul german).

Distribuţie în România

Castorul a fost reintrodus în România pe cursul principal al râurilor Olt, Râul Negru, Vârghiş, Cibin, Hârtibaciu, Mureş, Ialomiţa.

Prezenţă în SCI-uri

Bazinul Ciucului de Jos; Cheile Vârghişului; Defileul Muresului Inferior; Lunca Mureşului Inferior; Mestecănişul de la Reci; Oituz - Ojdula; Oltul Mijlociu - Cibin - Hârtibaciu; Avrig - Scorei - Făgăraş (propunere nouă); Râul Negru (propunere nouă); Coridorul Ialomiţei (propunere nouă).

Cerinţe de habitat

Din punct de vedere a calităţii condiţiilor se disting trei tipuri de categorii şi anume:

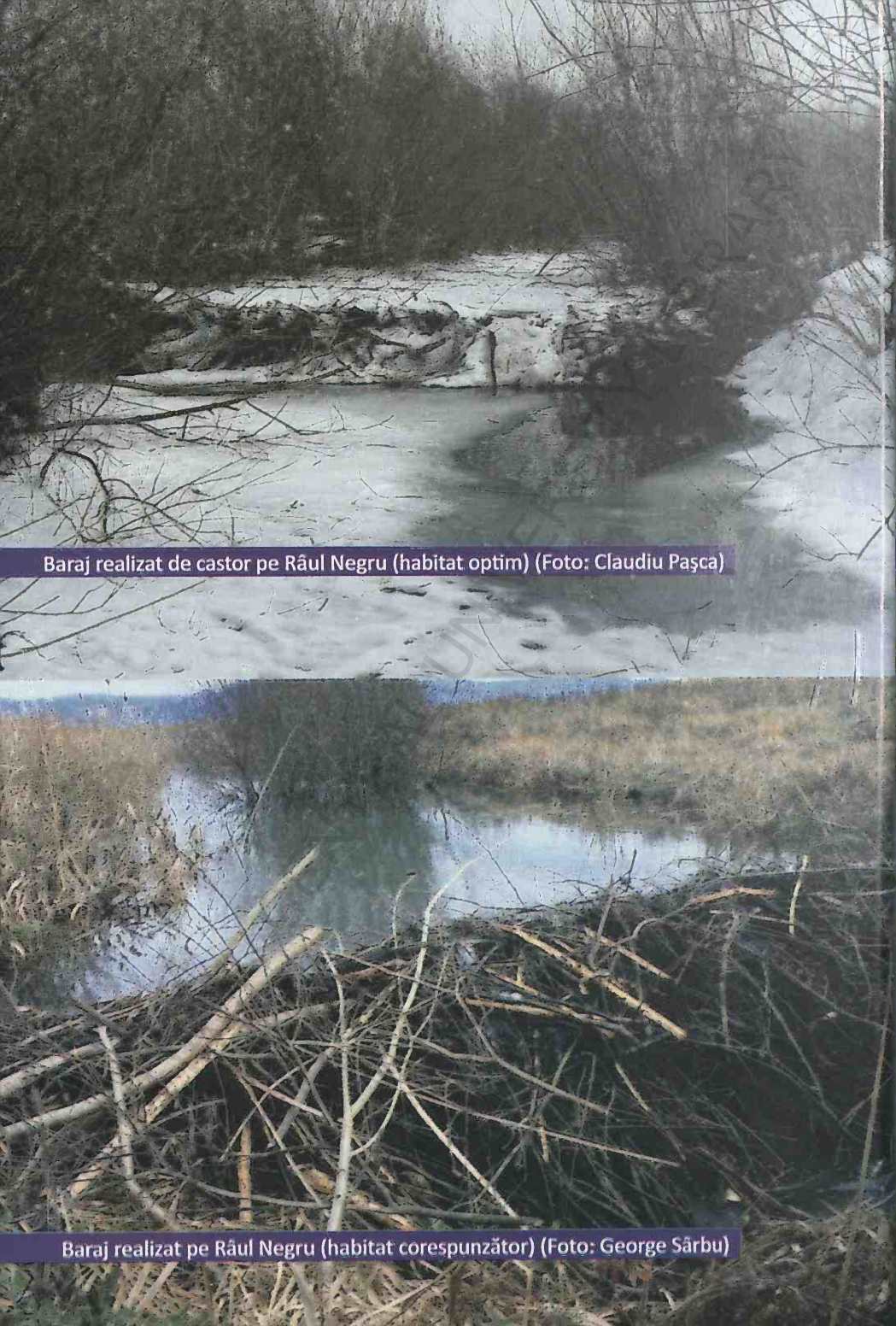
1. **Habitatul optim**, în care **apa** este reprezentată fie prin lacuri, braţe moarte şi bălţi cu alimentare permanentă; fie prin cursuri de apă permanente cu răspândire radială, cu adâncimea în permanenţă peste 80 cm; încărcare redusă de poluanţi fizici, chimici, biologici; **vegetaţia** este reprezentată prin componenta lemnoasă, formând o bandă de vegetaţie de peste 30 m alcătuită în general din specii de salcie, plop şi anin; erbacee formată din pajişti cu varietate floristică mare, cu acoperire mai mare de 75%; asociaţii de stuf, papură şi alte plante acvatice pe întinderi mari; **structura malului:** mal format din soluri bine consolidate, cu grad ridicat de înrădăcinare; mal meandrat cu pante domoale.
2. **Habitatul corespunzător,** în care **apa** este reprezentată fie de un curs de râu permanent cu adâncimea în permanenţă peste 40 cm, fie de canale; pâraie de mici dimensiuni, cu debit relativ constant, cu încărcare moderată de poluanţi fizici, chimici, biologici; **vegetaţia** este reprezentată prin componenta lemnoasă, formând o bandă de vegetaţie de tip gard viu şi enclave cu banda de vegetaţie mai mare de 20 m alcătuită din specii de salcie, plop, anin şi arbuşti, (sânger, soc, scoruş); erbacee, pajişti cu varietate floristică mare, cu acoperire de peste 50%; **structura malului:** mal format din sedimente grosiere şi/sau foarte fine cu grad

BCU "LUCIAN BLAGA" CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

Exemplar de castor (juvenil) în vizuină (Foto: Claudiu Pașca)

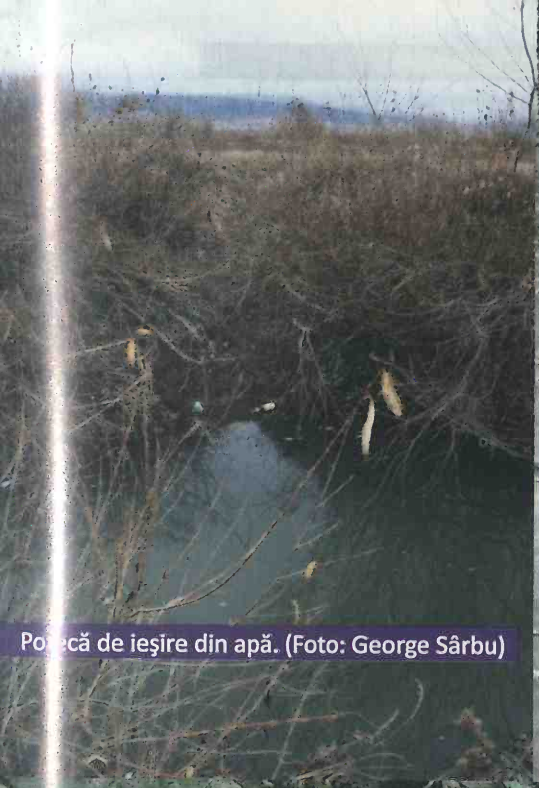
Sector necorespunzător pe pârâul Caşin (Foto: George Sârbu)

Adăpost de castor parţial surpat, acoperit ulterior cu crengi (Foto: Claudiu Paşca)



Baraj realizat de castor pe Râul Negru (habitat optim) (Foto: Claudiu Pașca)

Baraj realizat pe Râul Negru (habitat corespunzător) (Foto: George Sârbu)



Po[illegible]că de ieşire din apă. (Foto: George Sârbu)

Urme de castor şi adăpost temporar pe Ialomiţa (Foto: George Sârbu)

Arbori de salcie roşi de castor – Olt (Foto: Claudiu Paşca)

mediu de înrădăcinare, susceptibil la eroziune, surpare.

3. **Habitatul necorespunzător,** în care **apa** este reprezentată prin bălţi izolate fără alimentare permanentă, grad de eutrofizare ridicat, cursuri de apă de mici dimensiuni fără legătură în perioade de secetă, cu încărcare puternică de poluanţi fizici, chimici, biologici; **vegetaţia** lemnoasă rară cu arbori bătrâni; erbacee săracă in specii, cu acoperire sub 50%; **structura malului:** mal format din sedimente grosiere – pietriş-bolovăniş, fără posibilitate de construcţie a adăposturilor.

Adăpost

Se disting două categorii de adăposturi, şi anume: **permanente**, care sunt săpate în mal; construite din crengi; deasupra solului; pe apă şi **temporare**: de hrănire şi de refugiu.

Baraje

Barajele realizate de castor pe pâraie şi canale au fost clasificate după dimensiuni în: mici (L 1-2,5 m; H 0,2-0,5m), medii (L 2,5-5 m; H 0,5-0,8m) şi mari (L >5 m; H >0,8m).

Comportamentul

Comportamentul castorului include toaletarea şi comunicarea. **Toaletarea** este o deprindere înnăscută. Castorul prezintă o adaptare morfologică specială la al doilea deget al picioarelor posterioare. Imediat după ieşirea din apă, castorul începe să se cureţe cu labele din faţă şi cele din spate începând cu nasul, capul şi gâtul. Partea abdominală se bucură de cea mai mare atenţie la fel ca şi pieptul, care este pieptănat cu labele începând de la stern, spre exterior. Picioarele din spate şi părţile laterale sunt curăţate şi cu ajutorul incisivilor, prin mişcări scurte şi rapide. Curăţatul reciproc este o activitate care se practică frecvent între pui şi mamă dar şi între adulţi. **Comunicarea.** Castorii comunică între ei (în special cu puii, şi în caz de pericol) prin sunete ascuţite (asemănătoare delfinilor, dar de mai mică intensitate).

Reproducere

Castorul este monogam, nu prezintă dimorfism sexual. Atinge maturitatea sexuală la 21-24 luni. Împerecherea are loc în ianuarie-martie în apă. Gestaţia durează 105-107 zile. Numărul maxim de pui observaţi a fost de 3, dar cel mai frecvent s-au întâlnit 2 pui, număr confirmat şi de exemplarele capturate pentru montare de emiţătoare şi supuse ecografiei.

Factori de risc

Prezentarea lor este făcută, în ordinea priorităţilor.

Nr. crt.	Cod	Activităţi
1	870	Diguri, îndiguiri, plaje artificiale

Nr. crt.	Cod	Activităţi
2	852	Modificarea structurii cursurilor de apă continentale
3	300	Extragere de nisip şi pietriş
4	941	Inundaţii (ex. de tip viitură)
5	900	Eroziunea (de ex. a malurilor)
6	853	Managementul nivelului apei
7	790	Schimbări provocate de oameni în sistemele hidrografice (zone umede şi mediul marin)
8	801	"polderizare" - îndiguire în vederea creării unor incinte agricole, silvice, piscicole etc.
9	830	Canalizare
10	810	Drenaj
11	920	Secarea
12	180	Incendiere
13	165	Îndepărtarea lăstărişului
14	243	Braconaj, otrăvire, capcane
15	210	Pescuit profesionist (industrial) (de ex. cu plase)
16	740	Vandalism
17	170	Creşterea animalelor (de ex. prezenţa câinilor de la stână)
18	701	Poluarea apei
19	110	Utilizarea pesticidelor
20	703	Poluarea solului
21	952	Eutrofizarea
23	963	Introducerea de boli
24	530	Îmbunătăţirea accesului la zona
25	423	Depozitarea materialelor inerte (nereactive)
26	422	Depozitarea deşeurilor industriale
27	421	Depozitarea deşeurilor menajere
28	401	Urbanizare continuă
29	608	Locuri de campare şi zone de parcare pentru rulote
30	620	Activităţi sportive şi recreative în aer liber

Metodologia de evaluare şi monitorizare

Evaluarea efectivelor de castor. Perioada optimă este din octombrie până în martie (în lipsa vegetaţiei erbacee). Se inventariază adăposturile active şi părăsite. Se estimează efectivul mediu de pui pe familie pentru fiecare zonă în parte (după urme, rosături si observaţii directe). Este de preferat ca evaluarea să se efectueze într-un interval de timp scurt pentru aceeaşi zonă.

Monitorizarea populaţiei de castor. Pe lângă evaluarea efectivelor în monitorizarea populaţiei, se vor inventaria: dispersia populaţiei (urme, telemetrie, analize genetice); zonele de hrănire (observate prin rosături); barajele existente si distruse; zonele de impact cu activitatea umana (culturi agricole, livezi, plantaţii); zonele de impact negativ al activităţi umane (balastiere, îndiguiri, regularizări, recalibrări sau decolmatări de albie).

Cercetare. Se investighează: determinarea home range (prin capturare, radiotelemetrie şi analize genetice); determinarea ratei mortalităţii; determinarea ratei natalităţii.

BCU "LUCIAN BLAGA" UNIVERSITY LIBRARY

Carnivora

Conf. Dr. Ovidiu Ionescu
(Facultatea de Silvicultură şi Exploatări Forestiere, Braşov)

Dr. Georgeta Ionescu
(Institutul de Cercetări şi Amenajări Silvice, Braşov)

1352 **Canis lupus*

Lupul

Cerinţe de habitat

Prădător de talie mijlocie, consumă cervide, iepuri, rozătoare, hoituri, etc., ocazional animale domestice. Trăieşte în grupuri familiale (haite), cu număr variabil de indivizi, dar în general sub 10. Vânează pe suprafeţe mari, unde nu este persecutat poate ocupa habitate foarte diverse, inclusiv stepice sau umede; în România la ora actuală trăieşte în principal în zonele montane şi submontane, în habitat forestier. Femelele nasc vara, cel mai adesea 3-6 pui.

Factori de risc

Competiţia la hrană creată de prădarea câinilor de la stână şi a câinilor vagabonzi asupra puilor cervidelor, mistreţilor şi caprelor negre; răspândirea bolilor de către câinii de la stâne şi câinii vagabonzi în mediul silvatic (parvoviroza şi boala lui Caré) **(170, 967, 973).** Fragmentarea populaţiei prin extinderea intravilanului şi a infrastructurii rutiere **(400, 502).** Braconajul care reduce efectivele principalelor specii de pradă **(243).** Vânătoarea **(230).** Sporturile cu motor (motociclete enduro, atv-uri, autovehicule off road, sănii cu motor) pe drumurile forestiere şi în afara acestora în pădurile de la capătul drumurilor **(623).** Managementul forestier defectuos **(160).**

Metodologia de evaluare şi monitorizare

Evaluarea şi monitorizarea populaţiei de lup se face prin observarea şi numărarea urmelor pe zăpada în fiecare fond de vânătoare, atunci când se înregistrează mărimea haiticurilor şi indivizii izolaţi. Metoda de estimare s-a bazat pe determinarea arealului ocupat permanent, identificarea mărimii haiticurilor şi folosirea sistemului geografic informaţional pentru evitarea dublei înregistrări. La numărul rezultat se adăugă un procent între 10% şi 20% reprezentând lupii în dispersie.

Perioade critice

În primul an de viaţă mulţi pui mor datorită expunerii la bolile virale răspândite de câini

Habitatul speciei ***Canis lupus*** (Foto: George Năzăreanu)

Urme de lup ***(Canis lupus)*** (Foto: Colectivul ICAS Braşov)

Urme de urs ***(Ursus arctos)*** (Foto: Colectivul ICAS Braşov)

BCU IAŞI / CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

în pădure. La atingerea maturităţii sexuale pătrunderea pe teritoriul altui haitic le poate fi fatală. După vârsta de trei ani mortalitatea scade semnificativ.

Recomandări de management

Reducerea numărului de câini de la stână la numărul legal şi eliminarea câinilor vagabonzi. Asigurarea permeabilităţii căilor rutiere pentru evitarea fragmentarii populaţiei. Asigurarea efectivelor optime pentru principalele specii pradă. Continuarea sistemului de monitorizare actual cu permanentizarea lui pe termen lung şi finanţarea unor calibrări genetice ale modului de estimare a populaţiei. Corelarea managementul populaţiei de lup din România în ariile protejate şi în afara acestora.

1354 **Ursus arctos*

Ursul

Cerinţe de habitat

Carnivor de talie mare, are un regim divers, cuprinzând de fapt mai mult hrană vegetală (rădăcini, fructe, jir, ciuperci etc) decât animală (care cuprinde hoit, insecte – inclusiv furnici şi albine sălbatice, mai exact mierea lor cu larve cu tot –, ouă, dar ocazional şi animale mai mari, inclusiv domestice, etc.). Regimul trofic omnivor îl face să prefere pădurile întinse, de amestec, din zona de munte, zonă în care înregistrează şi cele mai mari densităţi. În decursul anului se deplasează pe distanţe destul de mari, pentru a exploata diverse resurse vegetale. Zonele de carst, stâncării sau doborâturile de vânt îi asigură locurile de bârlog în care se retrage pentru somnul de iarnă între 2 şi 5 luni, în funcţie de disponibilitatea hranei, sex şi condiţii climatice. Trăieşte solitar, cu excepţia femelei care este însoţită de pui timp de doi-trei ani. În România la ora actuală trăieşte în principal în zonele montane şi submontane, în habitat forestier. Iarna se retrage în bârlog (săpat în general între stânci), pentru un repaus ce nu reprezintă o hibernare autentică; ocazional poate ieşi şi iarna. Femelele nasc iarna, în bârlog, în general doi pui, rar unul sau mai mulţi.

Factori de risc

Răspândirea bolilor de câinii de la stâne şi câinii vagabonzi în mediul silvatic (parvoviroza şi boala lui Caré) **(170, 967, 973).** Fragmentarea populaţiei prin extinderea intravilanului şi a infrastructurii rutiere **(400, 502).** Braconajul care reduce efectivele principalelor specii de pradă **(243).** Vânătoarea **(230).** Sporturile cu motor (motociclete enduro, atv-uri, autovehicule off road, sănii cu motor) pe drumurile forestiere şi în afara acestora în pădurile de la capătul drumurilor **(623).** Turism necontrolat **(690, 620).** Managementul forestier defectuos **(160).** Suprapăşunatul şi păşunatul ilegal în pădure care reduce baza trofică pentru urs **(140).**

Habitatul speciei ***Ursus arctos*** (Foto: George Năzăreanu)

Metodologia de evaluare şi monitorizare

Estimarea populaţiei de urs din România se face prin trei metode diferite:

1. Metoda identificării exemplarelor după urme – se măsoară urma proaspătă pe zăpadă sau pe sol moale şi se înregistrează pe fişele de observaţie. La nivelul arealului se analizează distribuţia pe mărimi şi se exclud la nivelul fondurilor vecine urmele cu aceiaşi mărime (toleranţa admisă la măsurătoare în urma experimentelor efectuate a fost de un centimetru). Suprafaţa medie a 5 fonduri de vânătoare este superioară suprafeţei teritoriilor urşilor din România. Pentru femelele cu pui, chiar dacă urmele au fost egale în cadrul limitelor de toleranţă, dacă numărul de pui ce le însoţea a fost diferit, au fost înregistrate ca exemplare diferite. Prin această metodă numărul minim de urşi din România a fost estimat folosindu-se sistemul geografic informaţional. Datele s-au colectat imediat după ieşirea urşilor din bârlog.
2. Metoda unitariilor reproductive – fiecare femelă cu pui este considerată o unitate reproductivă, iar numărul de femele identificat se multiplică cu 10 având în vedere vârsta maturităţii sexuale, structura populaţiei şi raportul între sexe, dar şi faptul că un număr de femele sunt infertile, sau şi-au pierdut puii.
3. Metoda estimării populaţiei după numărul de masculi de la locurile de hrănire – se identifică toţi masculii ce apar la locurile de hrănire indiferent de vârstă, iar numărul rezultat se multiplică cu 2 având in vedere raportul dintre sexe la naştere de 1:1.

Perioade critice

Imediat după fătare, în bârlog, când puii sunt prea mici pentru a-şi urma mama, dacă aceasta este deranjată părăseşte bârlogul şi puii mor. Când puii părăsesc bârlogul, în condiţii de densitate mare, există pericolul omorârii acestora de urşi masculi care vor să se împerecheze. Puii mai pot cădea pradă urşilor atât timp cât sunt cu o mamă neexperimentată, sau mai târziu când mama îi părăseşte.

Recomandări de management

Evitarea practicării managementului forestier defectuos. Asigurarea măsurilor adecvate în cazul drumurilor în construcţie şi/sau exploatare, implicit asigurarea permeabilităţii pentru evitarea fragmentarii populaţiei. Monitorizarea relaţiilor interspecifice - controlul numărului de câini de la stână la numărul legal şi eliminare câinilor vagabonzi, eliminarea păşunatului ilegal în pădure.

Interzicerea amplasării stânelor în apropierea pădurii. Interzicerea accesului autovehiculelor neautorizate (motociclete enduro, atv-uri, autovehicule offroad, sănii cu motor) în fondul forestier.

Continuarea sistemului de monitorizare actual cu permanentizarea lui pe termen lung şi finanţarea unor calibrări genetice ale modului de estimare a populaţiei. Corelarea

managementul populaţiei de urs din România în ariile protejate şi în afara acestora.

1355 *Lutra lutra*

Vidra

Cerinţe de habitat

Trăieşte pe lângă ape bogate în peşte: râuri, lacuri, etc., din Deltă (unde apare şi în zone de coastă, de ex., meleaua Sacalin) până la munte. Foarte bună înotătoare. Se hrăneşte în principal cu peşte, secundar şi cu broaşte, raci etc. Se adăposteşte într-o vizuină săpată în mal, adesea cu intrarea pe sub apă. Femelele nasc 1-4 pui, cel mai adesea vara.

Factori de risc

Poluarea apelor, utilizarea pesticidelor, fertilizarea, care distrug baza trofică **(110, 120, 701).** Orice lucrare hidrotehnică, care modifică cursurile de apă, precum şi funcţiile hidrologice şi hidrografice, în special cele care prin regularizarea malurilor, distrug adăposturile acestei specii **(810, 830, 850, 852, 853, 870).** Pescuitul de orice fel, de la cel industrial, la cel sportiv reduce baza trofică şi provoacă moartea prin înec a vidrelor în plase **(210, 220).** Practicarea unor activităţi de exploatare a unor resurse, precum extragere de nisip şi pietriş, din albia râurilor, care pot distruge adăposturile **(300).** Braconajul, otrăvirea, utilizarea diferitelor tipuri de capcane **(243).** Construirea şi exploatarea de drumuri, de orice fel, de poduri, de viaducte **(500, 502, 507).** Practicarea sporturilor nautice **(621).** Acvacultura: peşte şi scoici **(200).** Vânătoarea **(230).** Expansiunea urbanismului **(400, 401).**

Metodologia de evaluare şi monitorizare

Monitorizarea vidrelor se face anual în fiecare fond de vânătoare prin înregistrarea în timpul iernii a semnelor de prezenţă a vidrei (urme pe zăpadă, resturi de peşte, lăsături, etc.). Estimările numerice nu sunt întodeauna realiste, de cele mai multe ori fiind sigură prezenţa sau absenţa vidrei pe cursul unui râu. Când vegetaţia acoperă malurile râurilor prezenţa vidrei este destul de discretă. Iarna însă pe zăpadă urma specifică este uşor de recunoscut. Tot în acest anotimp se deplasează mai mult pe uscat de la o apă la alta şi este mult mai vulnerabila.

Perioade critice

Iarna – primăvara. Intervalul corespunde perioadei de împerechere, gestaţie şi naştere.

BCU IASI / CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

Habitatul speciei ***Lutra lutra*** (Foto: George Năzăreanu)

BCU IASI

Recomandări de management

Prevenirea poluării apelor. Interzicerea oricăror lucrări care regularizează malurile, în scopul asigurării integrităţii adăposturilor acestei specii. Controlul activităţilor de pescuit, în special al celui industrial, sau cu plase. Combaterea acţiunilor de braconaj, de otrăvire, vânătoarea. Controlul şi monitorizarea atentă a construcţiilor de drumuri, sau alte obiective de infrastructură , care duc la fragmentarea habitatului.

2633 *Mustela eversmannii*

Dihorul de stepă

Cerinţe de habitat

Trăieşte în biotopi stepici, pajişti stepice etc., uneori şi în terenuri cultivate; consumă în principal rozătoare (popândăi, şoareci, orbeţi), ale căror galerii le şi ocupă şi le lărgeşte pentru adăpostire. Femelele nasc primăvara 6-8 pui.

Factori de risc

Practicarea unui management agricol defectuos (îndepărtarea haturilor şi crângurilor **(151)**, restructurarea deţinerii terenului agricol **(150)**, cosire/tăiere **(102)**, abandonarea sistemelor pastorale **(141)**, incendierea **(180)**. Braconajul, otrăvirea, utilizarea diferitelor tipuri de capcane şi vânătoarea **(230, 243)**. Expansiunea procesului de urbanizare, sub toate aspectele **(400, 490)**. Dezvoltarea reţelelor de comunicare **(500)**. Creşterea poluării fonice **(710)**. Relaţiile interspecifice **(954, 969)**.

Metodologia de evaluare şi monitorizare

Dihorul de stepă este estimat numai ca prezenţă în fondurile de vânătoare din sud-estul ţării. Semnalarea prezenţei se face numai prin observaţii directe în tot timpul anului.

Perioade critice

Arăturile de primăvară şi incendierea vegetaţiei în acelaşi anotimp provoacă uneori pierderi în populaţiile de dihor pătat şi dihor de stepă.

Recomandări de management

Evitarea practicării unui management agricol defectuos (îndepărtarea haturilor şi crângurilor, restructurarea deţinerii terenului agricol, cosire/tăiere, abandonarea sistemelor pastorale, incendierea. Combaterea braconajului şi a utilizării metodelor ilegale de vânătoare (otrăvirea, utilizarea diferitelor tipuri de capcane). Controlul procesului de urbanizare, sub toate aspectele. Controlul dezvoltării reţelelor de comunicare. Cercetarea şi monitorizarea relaţiilor interspecifice.

Habitatul speciei ***Mustela eversmannii*** (Foto: George Năzăreanu)

BCU IASI / CENTRU

1356 **Mustela lutreola*

Nurca, norița

Cerințe de habitat

Trăiește pe lângă ape, în zone umede, mlăștinoase, inițial din Delta Dunării până la munte; se adăpostește în galerii, fiecare exemplar având mai multe asemenea adăposturi. Se hrănește cu pești, rozătoare, broaște, păsări, nevertebrate etc. Femelele nasc primăvara 2-7 pui.

Factori de risc

Aplicare unor practici agricole defectuoase, precum îndepărtarea haturilor și crângurilor **(151).** Incendiile de stuf din timpul iernii pun uneori in pericol nurcile din zona Deltei Dunării **(948).** Practicarea unor activități de exploatare a unor resurse, precum extragere de nisip și pietriș, din albia râurilor, activități de extracție din cariere **(300, 301).** Orice lucrare hidrotehnică, care modifică funcțiile hidrologicice și hidrografice **(830, 850, 870).** Braconajul, otrăvirea, utilizarea diferitelor tipuri de capcane **(243).** Relațiile interspecifice **(961, 973).**

Metodologia de evaluare și monitorizare

Monitorizare anuală în fiecare fond de vânătoare prin înregistrarea urmelor pe zăpadă. Specia fiind strict protejată, rară și nefăcând obiectul vânătorii trece uneori neevaluată, atât in zonele de munte cât și în Delta Dunării, urmele fiind înregistrate la speciile de jder sau dihor. Estimările sunt de tip prezență - absență în fondul de vânătoare și depind foarte mult de competența pădurarului de vânătoare și de interesul acestuia de a raporta speciile protejate.

Recomandări de management

Prevenirea poluării apelor. Interzicerea oricăror lucrări care modifică funcțiile hidrologice și pe cele hidrografice ale apelor în care trăiesc. Controlul activităților de pescuit, în special al celui industrial, sau cu plase. Combaterea acțiunilor de braconaj, de otrăvire, vânătoarea. Controlul și monitorizarea atentă a construcțiilor de drumuri, sau alte obiective de infrastructură, care duc la fragmentarea habitatului.

BCU IAȘI - CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

Habitatul speciei ***Mustela lutreola*** (Foto: George Năzăreanu)

2635 *Vormela peregusna*

Dihorul pătat

Cerinţe de habitat

Trăieşte în biotopi stepici, pajişti stepice, silvostepe etc., uneori şi în terenuri cultivate; consumă în principal rozătoare (popândăi, şoareci, orbeţi), dar şi păsări, insecte, reptile; ocupă galerii de rozătoare mari şi le lărgeşte pentru adăpostire. Femelele nasc primăvara 4-8 pui.

Factori de risc

Practicarea unui management agricol şi forestier defectuos **(140, 160).** Desfăşurarea unor obiceiuri de braconaj, de colectare de floră **(243, 250).** Practicarea necontrolată a unor activităţi sportive, unele motorizate **(620, 623).** Construirea şi exploatarea de drumuri, poteci, trasee pentru biciclişti **(501, 502).**

Metodologia de evaluare şi monitorizare

Dihorul pătat este estimat numai ca prezenţă în fondurile de vânătoare din sud-estul ţării. Semnalarea prezenţei se face numai prin observaţii directe în tot timpul anului.

Perioade critice

Arăturile de primăvară şi incendierea vegetaţiei în acelaşi anotimp provoacă uneori pierderi în populaţiile de dihor pătat şi dihor de stepă.

Recomandări de management

Prevenirea practicării unui management agricol şi forestier defectuos. Combaterea acţiunilor de braconaj. Controlul activităţilor sportive, interzicerea vehiculelor motorizate. Controlul şi monitorizarea atentă a construcţiilor de drumuri, sau alte obiective de infrastructură, care duc la fragmentarea habitatului.

1361 *Lynx lynx*

Râsul

Cerinţe de habitat

Este un carnivor nocturn, solitar; consumă cervide, iepuri, păsări, etc. Se deplasează pe distanţe mari. Habitatul este reprezentat de pădurile montane. Adăpostul este într-o crăpătură de stâncă sau o scorbură mare. Femelele nasc 2-4 pui în perioada de primăvară-vară.

OU IASI / CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

Habitatul speciei ***Lynx lynx*** (Foto: Colectivul ICAS Braşov)

Factori de risc

Competiţia la hrană creată de prădarea câinilor de la stână şi a câinilor vagabonzi asupra populaţiei de căprior **(967).** Răspândirea bolilor de câinii de la stâne şi câini vagabonzi în mediul silvatic (parvoviroza şi boala lui Caré) **(170, 967, 973).** Fragmentarea populaţiei prin extinderea intravilanului şi a infrastructurii rutiere **(400, 402, 500, 502, 503).** Braconajul care reduce efectivele principalelor specii de pradă **(243, 244).** Vânătoarea **(230).** Sporturile cu motor (motociclete enduro, atv-uri, autovehicule off road, sănii cu motor) pe drumurile forestiere şi în afara acestora în pădurile de la capătul drumurilor **(622, 623).** Turism necontrolat **(690, 620).** Managementul forestier defectuos **(160).** Suprapăşunatul şi păşunatul ilegal în pădure care reduce baza trofică pentru râs **(141, 190).**

Metodologia de evaluare şi monitorizare

Metoda de estimare se bazează pe determinarea arealului ocupat permanent, mărimea teritoriilor femelelor, raportul între sexe şi folosirea sistemului geografic informaţional pentru evitarea dublei înregistrări.

Perioade critice

Când puii sunt mici deranjarea femelei duce la mutarea puilor de multe ori în locuri mai expuse.

Recomandări de management

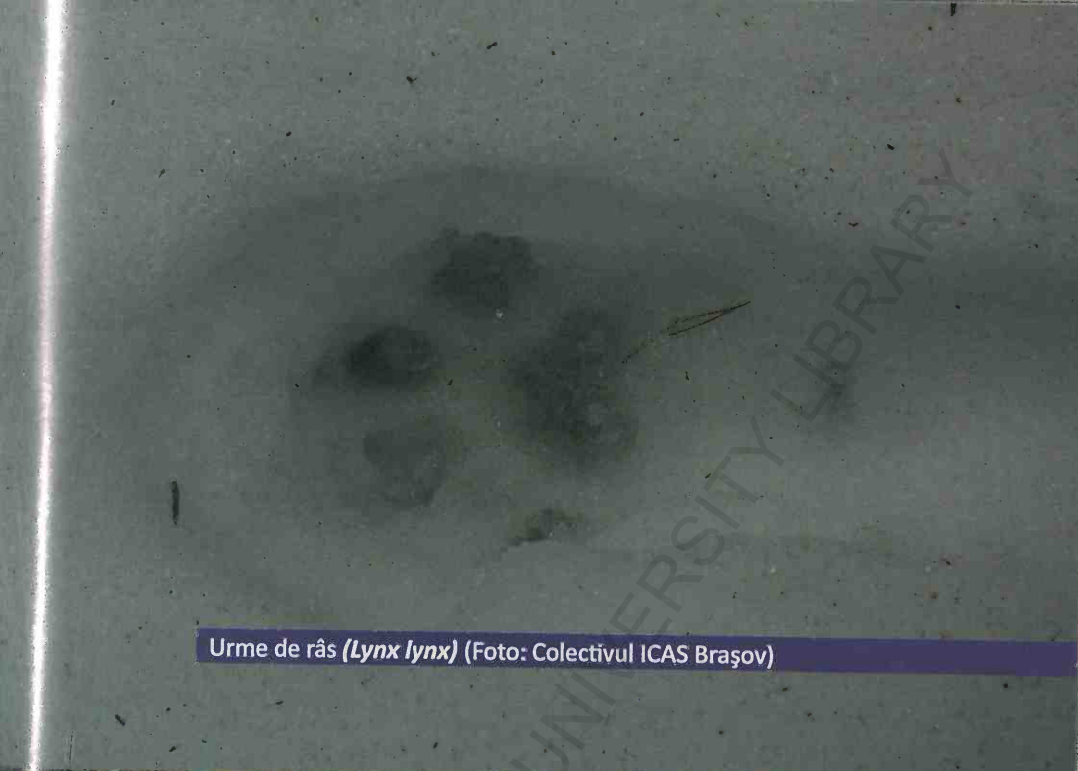
Turismul dezorganizat şi câinii de la stâne sunt cei mai frecvenţi factori perturbanţi alături de sporturile cu motor. În aceiaşi perioadă lipsa hranei duce la mortalităţi atât cât sunt cu mama şi dependenţi de aceasta cât şi mai târziu când sunt lăsaţi să se descurce singuri. Evitarea practicării managementului forestier defectuos. Asigurarea măsurilor adecvate în cazul drumurilor în construcţie şi/sau exploatare, implicit asigurarea permeabilităţii pentru evitarea fragmentarii populaţiei. Monitorizarea relaţiilor interspecifice - controlul numărului de câini de la stână la numărul legal şi eliminarea câinilor vagabonzi. Eliminarea păşunatului ilegal în pădure.

Interzicerea amplasării stânelor în apropierea pădurii. Interzicerea accesului autovehiculelor neautorizate (motociclete enduro, atv-uri, autovehicule offroad, sănii cu motor) în fondul forestier.

Continuarea sistemului de monitorizare actual cu permanentizarea lui pe termen lung şi finanţarea unor calibrări genetice ale modului de estimare a populaţiei.

Continuarea cercetărilor legate de mărimea teritoriului femelelor, suprapunerile de teritorii şi ecologia speciei.

Corelarea managementul populaţiei de râs din România în ariile protejate şi în afara acestora.



Urme de râs ***(Lynx lynx)*** (Foto: Colectivul ICAS Braşov)

Excremente de râs ***(Lynx lynx)*** (Foto: Colectivul ICAS Braşov)

UNIVERSITY LIBRARY

Cetacea

Dr. Dumitru Murariu, m.c. al Academiei Române
(Muzeul Naţional de Istorie Naturală Grigore Antipa)

1349 *Tursiops truncatus*

Delfinul mare

Cerinţe de habitat

Trăieşte atât în apele marine costiere cât şi în cele pelagiale, în grupuri de până la 15 indivizi, ce se deplasează pe distanţe destul de mari. Hrana este reprezentată de peşti, atât specii nectonice cât şi bentice. Zona pelagială din apele oceanice şi marine.

Factori de risc

Vânaţi pentru obţinerea şi prelucrarea grăsimii lor. Afectaţi prin practicarea diferitelor moduri de pescuit: profesionist (industrial), pescuit cu plasa tractată; pescuit cu plasa în derivă. **(210, 212, 213).** Afectaţi de poluarea apei. **(701).** Afectaţi de navigaţie **(520).** Afectaţi de practicarea sporturilor nautice **(621).**

Metodologia de evaluare şi monitorizare

Estimare populaţiilor acestei specii se poate face prin metoda observaţiilor, pe mare, după o foarte bună familiarizare şi chiar specializare asupra siluetei şi obiceiurilor indivizilor de a face salturi acrobatice, cu ieşiri spectaculoase din apă. Experienţa este necesară pentru a deosebi delfinul mare de alte cetacee mici, cu care obişnuieşte să se asocieze – unele fiind şi ele la fel de jucăuşe în valuri şi cu salturi din apă. De asemenea, trebuie să se ştie că nu toţi delfinii mari pot fi observaţi, inventariaţi, cercetaţi şi monitorizaţi în vecinătatea coastelor marine, după cum nu toţi sunt de larg, dar au obiceiul de a migra în anumite perioade.

Fotografierile, filmările, notarea observaţiilor sunt folositoare în adunarea datelor despre delfinii mari, dar trebuie ştiut că încă nu există metode standardizate de lucru. În acelaşi timp, observaţiile sunt de scurtă durată (în timpul salturilor din apă), iar uneori nu se poate observa bine decât înotătoarea dorsală şi coada; este importantă şi distanţa de la care se fac observaţiile. De aceea, au fost ani îndelungaţi în care nu se cunoşteau efectivele din Marea Neagră, până când din cauza supraexploatării (în principal în Turcia şi Rusia) s-a constatat scăderea randamentului la harponări – ceea ce a însemnat reducerea drastică a populaţiilor speciei. Activităţile de cercetare presupun în primul rând mai buna cunoaştere a răspândirii speciei, cerinţele sale ecologice, reproducerea şi mortalitatea indivizilor în diferite stadii ale ciclului lor de viaţă. Dar chiar măsurătorile corporale şi organizaţia internă a delfinilor mari sunt importante teme de cercetare. Monitorizarea speciei este necesară şi pentru că în ultimii ani, din dreptul litoralului românesc al Mării

Habitatul speciei ***Tursiops truncatus*** (Foto: George Năzăreanu)

BCU IASI / CENT

Negre se raportează tot mai multe cazuri de eşuări ale delfinilor mari.

Perioadele critice

Femelele nasc un singur pui, în perioada de primăvară.

Recomandări de management

Abundenţa delfinilor mari este determinată de abundenţa hranei necesară, dar şi de condiţiile fizico-chimice ale apei. O apă poluată va deţine puţin peşte, iar delfinii mari vor părăsi respectivele zone. Managementul habitatului marin presupune în primul rând păstrarea apelor curate, care să permită sporirea producţiei primare de biomasă şi pe seama fito- şi zooplanctonului bogat să se asigure hrana sufcientă pentru fauna piscicolă – baza trofică a delfinilor mari.

1351 *Phocoena phocoena*

Delfinul mic; marsuinul; porcul de mare

Cerinţe de habitat

Preferă zone costiere nu foarte adânci, cu temperatura medie anuală de circa 15°C; poate pătrunde şi pe gurile fluviilor. În apele teritoriale ale României, delfinii-mici sunt răspândiţi de-a lungul întregului litoral; se apropie atât de mult de ţărmul mării, încât uneori au fost văzuţi în bazinele portuare. Formează grupuri mici. Hrana preferată este reprezentată de peşti mici (hamsie, aterină, gingirică, etc.).

Factori de risc

Vânarea intensivă practicată la începutul secolului XX (25.000 – 30.000 indivizi/an) a redus mult efectivele populaţionale ale acestei specii. Principalele ameninţări pentru această specie sunt: practicarea diferitelor moduri de pescuit, profesionist (industrial), pescuit cu plasa tractată; pescuit cu plasa în derivă. **(210, 212, 213).** Poluarea apei. **(701).** Afectaţi de navigaţie **(520).** Afectaţi de practicarea sporturilor nautice **(621).** Afectaţi de procesele de eutrofizarea **(952).**

Metodologia de evaluare şi monitorizare

Chiar dacă marsuinii se pot deplasa în larg, cea mai mare parte a vieţii lor se desfăşoară în zonele costiere şi de aceea, inventarierea lor se poate face cu precădere, acolo unde apele marine sunt mai puţin adânci. Recunoaşterea lor este mai uşoară decât în cazul delfinilor mari, căci au clar două culori (neagră pe spate şi albă pe abdomen), iar înotătoare dorsală este situată la mijlocul distanţei dintre cap şi coadă, are formă triunghiulară şi vârful ascuţit, orientat caudal. Observaţiile sunt uşurate de obiceiul marsuinilor de a înota

BCU IAŞI - CENTRE UNIVERSITY LIBRARY

Habitatul speciei ***Phocaena phocoena*** (Foto: George Năzăreanu)

BCU IASI / CEA

minute în şir, la suprafaţa apei. Nu obişnuiesc să însoţească navele aflate în marş şi nici nu se joacă spectaculos, în valuri. Cercetarea marsuinilor este necesară pentru cunoaşterea biologiei speciei, dar şi pentru că în ţesuturile lor există depozitate importante cantităţi de substanţe poluante, probabil tocmai din cauza vieţuirii lor în zonele de coasă. Monitorizarea speciei presupune un program de observaţii, în anotimpuri diferite, pentru sesizarea modificărilor de comportament şi de contaminare a mediului acvatic, care pot determina scăderea numerică a populaţiilor.

Emit ultrasunete. Studii de teledetecţie au estimat că teritoriul individual pentru delfinii-mici este de 1 – 1,5 km², zonă în care „patrulează" în maniera de control şi apărare a respectivului teritoriu. Rareori se adună în cârduri de câte 100 de indivizi; de cele mai multe ori, grupele întrunesc doar te 5 – 10 indivizi.

Perioadele critice

Femelele nasc un singur pui, în perioada de primăvară-vară.

Recomandări de management

Trebuie interzisă utilizarea plaselor de pescuit şi mai ales a carmacelor instalate pentru peştii de talie mare, în care marsuinii se încurcă şi sfârşesc prin sufocare. Prin declararea siturilor Natura 2000 se oferă o şansă refacerii populaţiilor decimate din Marea Neagră, după harponările îndelungate şi intensive. Combaterea poluării mediului marin este o altă prioritate a programelor de management.

REPTILIA

Dr. Alexandru Iftime
(Muzeul Naţional de Istorie Naturală Grigore Antipa)

1219 *Testudo graeca*

Ţestoasa de uscat dobrogeană

Cerințe de habitat

Specie termofilă sub-mediteraneană, trăiește în zone de păduri, liziere, zone cu tufărișuri și poieni, stâncării cu tufișuri, silvostepe, stepe, grinduri nisipoase.

Factori de risc

Orice formă de distrugere a habitatelor (construcții, defrișări, incendii etc.); consumul ouălor și juvenililor de către porci sau câini nesupravegheați; persecutarea directă de către localnici; colectarea pentru comerțul ilegal cu animale de companie; traficul rutier;

Habitat al speciilor ***Testudo graeca*** şi ***T. hermanni*** (Foto: Alexandru Iftime)

stropirile cu pesticide pe terenuri înierbate **(110, 120, 160, 170, 180, 240, 241, 243, 400, 490, 501, 502, 700, 740, 960, 967).**

Metodologia de evaluare și monitorizare

Pentru țestoasele de uscat se practică mai multe metode: cea a transectelor active, estimând densitatea în funcție de numărul de exemplare găsite per om și oră de lucru sau per distanță parcursă; metoda marcării și recapturării (marcarea făcându-se fie prin inscripționarea cu marker permanent într-o zonă neexpusă la frecare, fie prin incizii superficiale în partea cornoasă a unei plăci, fie prin fotografiere și compararea modelului de desen). Există și protocolul de recunoaștere prin implantarea de microcip, sau urmărirea prin atașarea de transponder (folosite și pentru identificarea animalelor captive spre a împiedica traficul ilegal), dar aceasta nu este permis, sub regulile elaborate de unele state UE, decât pentru exemplarele mai mari de 100 mm (în Marea Britanie) sau 500 g (în Germania); exemplarele mai mici se recunosc prin fotografiere până la atingerea taliei legale pentru a se folosi alte metode.

Recomandăm metoda fotografierii ca fiind mai puțin invazivă.

În mod adițional, la țestoasele adulte vârsta poate fi determinată după numărul de inele de creștere pe scuturile dorsale ale carapacei (Castanet & Cheylan, 1979).

Perioade critice

Țestoasele sunt foarte vulnerabile în perioada depunerii ouălor (mai-iunie) precum și în perioada ecloziunii (august-septembrie).

Recomandări de management și monitoring

Se vor observa țestoasele în fiecare primăvară, notându-se atât densitatea populației pe zona urmărită, cât și frecvența acuplărilor, iar ulterior a depunerilor de ponte (de la distanță, fără a perturba animalul) precum și a juvenililor. Se va observa și câte ponte au fost consumate de către prădători. Identificarea animalelor trebuie continuată de la an, la an, urmărind astfel supraviețuirea pe termen lung a adulților precum și supraviețuirea juvenililor până la stadiul adult.

Se va urmări și data intrării în, și ieșirii din hibernare.

Se va evalua densitatea și impactul reprezentat de porci și câini nesupravegheați și se vor lua măsuri pentru reducerea numărului acestora.

Se vor lua măsuri contra colectării ilegale, organizate sau accidentale (turiști care „iau" exemplare, mai ales juvenili), ca și pentru educarea localnicilor spre a reduce uciderile de țestoase.

BCU CLUJ - CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

1217 *Testudo (Agrionemys) hermanni*

Țestoasa de uscat bănățeană

Cerințe de habitat

Specie termofilă sub-mediteraneană, trăiește în zone de păduri, liziere, zone cu tufărișuri și poieni, stâncării cu tufișuri.

Factori de risc

Aceleași ca în cazul speciei *T. graeca*, și anume, orice formă de distrugere a habitatelor (construcții, defrișări, incendii etc.); consumul ouălor și juvenililor de către porci sau câini nesupravegheați; persecutarea directă de către localnici; colectarea pentru comerțul ilegal cu animale de companie; traficul rutier; stropirile cu pesticide pe terenuri înierbate **(110, 120, 160, 170, 180, 240, 241, 243, 490, 501, 502, 700, 740, 960, 967).**

Metodologia de evaluare și monitorizare

Pentru țestoasele de uscat se practică mai multe metode: cea a transectelor active, estimând densitatea în funcție de numărul de exemplare găsite per om și oră de lucru sau per distanță parcursă; metoda marcării și recapturării (marcarea făcându-se fie prin inscripționarea cu marker permanent într-o zonă neexpusă la frecare, fie prin incizii superficiale în partea cornoasă a unei plăci, fie prin fotografiere și compararea modelului de desen). Există și protocolul de recunoaștere prin implantarea de microcip, sau urmărirea prin atașarea de transponder (folosite și pentru identificarea animalelor captive spre a împiedica traficul ilegal), dar aceasta nu este permis, sub regulile elaborate de unele state UE, decât pentru exemplarele mai mari de 100 mm (în Marea Britanie) sau 500 g (în Germania); exemplarele mai mici se recunosc prin fotografiere până la atingerea taliei legale pentru a se folosi alte metode.

Recomandăm metoda fotografierii ca fiind mai puțin invazivă.

În mod adițional, la țestoasele adulte vârsta poate fi determinată după numărul de inele de creștere pe scuturile dorsale ale carapacei (Castanet & Cheylan, 1979).

Perioade critice

Țestoasele sunt foarte vulnerabile în perioada depunerii ouălor (mai-iunie) precum și în perioada ecloziunii (august-septembrie).

Recomandări de management și monitoring

Se vor observa țestoasele în fiecare primăvară, notându-se atât densitatea populației pe zona urmărită, cât și frecvența acuplărilor, iar ulterior a depunerilor de ponte (de la distanță, fără a perturba animalul) precum și a juvenililor. Se va observa și câte ponte au fost consumate de către prădători. Identificarea animalelor trebuie continuată de la an

la an, urmărind astfel supraviețuirea pe termen lung a adulților precum și supraviețuirea juvenililor până la stadiul adult.

Se va urmări și data intrării în și ieșirii din hibernare.

Se va evalua densitatea și impactul reprezentat de porci și câini nesupravegheați și se vor lua măsuri pentru reducerea numărului acestora.

Se vor lua măsuri contra colectării ilegale, organizate sau accidentale (turiști care „iau" exemplare, mai ales juvenili), ca și pentru educarea localnicilor spre a reduce uciderile de țestoase.

1220 *Emys orbicularis*

Țestoasa de baltă

Cerințe de habitat

Trăiește în diverse habitate umede dulcicole: lacuri, bălți, diverse ape stătătoare și lin curgătoare, de la nivelul mării până la cel al dealurilor înalte, precum și în Delta și Lunca Dunării și complexul lagunar Razim-Sinoe (unde tolerează și ape ușor salmastre).

Factori de risc

Distrugerea și degradarea habitatelor prin desecarea zonelor umede, poluare, incendierea stufului etc.; distrugerea pontelor de către porci și câini nesupravegheați; uciderea deliberată sau accidentală (în plase, prin înghițirea cârligelor etc.) de către pescari; colectarea ilegală pentru creștere în captivitate; introducerea de specii exotice (precum *Trachemys scripta elegans*); traficul rutier (mai ales în perioada depunerii ouălor) **(170, 211, 212, 220, 240, 241, 700, 701, 740, 790, 960).**

Metodologia de evaluare și monitorizare

Pentru țestoasele de baltă se practică mai multe metode: cea a transectelor active, estimând densitatea în funcție de numărul de exemplare găsite per om și oră de lucru sau per distanță parcursă (pe marginea apelor, observându-se exemplarele la însorire sau sărind în apă); metoda marcării și recapturării, în care capturarea se face prin momire cu hrană – carne, pește – și capturare cu plasa, sau cu capcane din sârmă, care sunt susținute de plutitori astfel încât să nu intre complet sub apă și să elimine pericolul de înec (vezi, d. ex., Balász, E., Györffy, Gy., 2006), iar marcarea fie prin atașarea de plăci cu număr – ce pot fi urmărite cu binoclul și scoase la sfârșitul studiului (vezi Cordero-Rivera & Ayres Fernández, 2004) – , fie prin incizii superficiale în partea cornoasă a unei plăci. Există și protocolul de recunoaștere prin implantarea de microcip, sau urmărirea prin atașarea de transponder (folosite și pentru identificarea animalelor captive spre a împiedica traficul ilegal), dar aceasta nu este permis, sub regulile elaborate de unele state UE, decât pentru

Habitatul speciei ***Emys orbicularis*** (Foto: Alexandru Iftime)

BCU UNIVERSITY LIBRARY

exemplarele mai mari de 100 mm (în Marea Britanie) sau 500 g (în Germania).

Recomandăm metoda transectelor active ca fiind mai puțin invazivă.

Perioade critice

Țestoasele de baltă sunt foarte vulnerabile în perioada depunerii ouălor (iunie-iulie) precum și în perioada ecloziunii (august-septembrie); traversarea de șosele între bălți și locurile de pontă le expune la mortalitate în traficul rutier.

Recomandări de management și monitoring

Se vor observa țestoasele notându-se atât densitatea populației pe zona urmărită, cât și frecvența acuplărilor, iar ulterior a depunerilor de ponte (de la distanță, fără a perturba animalul) precum și a juvenililor. Se va observa și câte ponte au fost consumate de către prădători. Identificarea animalelor trebuie continuată pe cât posibil de la an la an, urmărind astfel supraviețuirea pe termen lung a adulților precum și supraviețuirea juvenililor până la stadiul adult.

Se va urmări și data intrării în și ieșirii din hibernare.

Se va evalua densitatea și impactul reprezentat de porci și câini nesupravegheați și se vor lua măsuri pentru reducerea numărului acestora. Se vor lua măsuri contra colectării ilegale, organizate sau accidentale (turiști care „iau" exemplare, mai ales juvenili), ca și pentru educarea localnicilor spre a reduce uciderile de țestoase.

Se va observa prezența sau absența speciei introduse *Trachemys scripta* și a corelării acesteia cu o stare de conservare negativă a lui *Emys*, dacă este cazul.

1279 *Elaphe quatuorlineata*

Șarpele dungat

Cerințe de habitat

Specie caracteristică stepelor și silvostepelor, precum și pădurilor sub-mediteraneene; trăiește în zone de păduri, liziere, zone cu tufărișuri și poieni, stâncării cu tufișuri, silvostepe, stepe. Ocazional pătrunde și în așezări omenești, case, anexe etc.

Factori de risc

Orice formă de distrugere a habitatelor (construcții, defrișări, transformarea în terenuri agricole etc.); persecutarea directă de către localnici; colectarea pentru comerțul ilegal cu animale de companie; traficul rutier; stropirile cu pesticide **(110, 120, 160, 170, 180, 240, 241, 243, 490, 501, 502, 700, 740).**

Habitatul speciei ***Elaphe quatuorlineata*** (Foto: Alexandru Iftime)

Metodologia de evaluare și monitorizare

Elaphe quatuorlineata este considerat o specie foarte rară în România, cu o viață ascunsă, greu de găsit și observat. Metoda transectelor active, estimând densitatea în funcție de numărul de exemplare găsite per om și oră de lucru sau per distanță parcursă, poate fi folosită (în sudul Rusiei, în habitate de stepă, s-au găsit densități de 3 exemplare pe 3-5 km de transect (Bannikov și colab., 1977); în România sunt de așteptat rezultate indicând o densitate mult mai redusă). Pot fi urmărite și exuviile (pieile năpârlite), ca indicație a prezenței speciei (vezi, d. ex., Strugariu și colab., 2008). Se poate practica și metoda marcării și recapturării, marcarea făcându-se fie prin tatuarea sau cliparea unei plăci ventrale, fie prin fotografierea capului și compararea modelului de desen (Hill, 2005). Există și protocolul de recunoaștere prin implantarea de microcip, sau urmărirea prin atașarea de transponder (folosite și pentru identificarea animalelor captive spre a împiedica traficul ilegal).

Recomandăm metoda fotografierii ca fiind mai puțin invazivă.

Perioade critice

Șerpii dungați sunt cu precădere vulnerabili în perioada mai-iunie-iulie, când se reproduc și depun ponta, în această perioadă circulând mai mult.

Recomandări de management și monitoring

Executarea de transecte frecvente în zonele unde se cunosc populații; fotografierea fiecărui exemplar pentru identificarea ulterioară. Urmărirea prezenței de exuvii. Se vor lua măsuri contra colectării ilegale, organizate sau accidentale, ca și pentru educarea localnicilor spre a reduce uciderile.

1298 *Vipera ursinii*

Vipera de fâneață, vipera de stepă, scaciunic

Cerințe de habitat

Specie caracteristică habitatelor stepice: pajiști stepice, pajiști nisipoase sau cu tufișuri, stepe, grinduri.

Factori de risc

Orice formă de distrugere a habitatelor (construcții, defrișări, transformarea în terenuri agricole etc.); persecutarea directă de către localnici sau uciderea accidentală (la cosire); consumarea de către porci nesupravegheați; colectarea pentru comerțul ilegal cu animale de companie sau pentru venin; traficul rutier; stropirile cu pesticide; predația de către specii introduse precum fazanii. Fragmentarea populațiilor ar putea duce și la riscul

Habitatul speciei ***Vipera ursinii*** (Foto: Alexandru Iftime)

BCU IASI / CE

consangvinizării și apariția problemelor conexe legate de viabilitatea populațiilor (**110, 120, 160, 170, 180, 240, 241, 243, 490, 501, 502, 700, 740, 960, 967).**

Metodologia de evaluare și monitorizare

Metoda transectelor active, estimând densitatea în funcție de numărul de exemplare găsite per om și oră de lucru sau per distanță parcursă, poate fi folosită. Pot fi urmărite și exuviile (pieile năpârlite), ca indicație a prezenței speciei (vezi, d. ex., Strugariu și colab., 2008). Se poate practica și metoda marcării și recapturării, marcarea făcându-se fie prin tatuarea sau cliparea unei plăci ventrale, fie prin fotografierea capului și compararea modelului de desen (Hill, 2005). Există și protocolul de recunoaștere prin implantarea de microcip, sau urmărirea prin atașarea de transponder (folosite și pentru identificarea animalelor captive spre a împiedica traficul ilegal).

Recomandăm metoda fotografierii ca fiind mai puțin invazivă.

Perioade critice

Viperele de fâneață sunt cu precădere vulnerabile în perioada de primăvară, când sunt mai expuse datorită nedezvoltării vegetației, ca și în perioada cositului în cazul habitatelor unde se coseşte fânul (vara; data cositului este variabilă).

Recomandări de management și monitoring

Executarea de transecte frecvente în zonele unde se cunosc populații. Se va nota densitatea populației, frecvența femelelor gestante, ulterior frecvența juvenililor. Identificarea animalelor trebuie continuată pe cât posibil de la an la an, urmărind astfel supraviețuirea pe termen lung a adulților precum și supraviețuirea juvenililor până la stadiul adult.

Se va urmări și data intrării în și ieșirii din hibernare.

Se va evalua densitatea și impactul reprezentat de porci nesupravegheați, eventual de fazani, și se vor lua măsuri pentru reducerea numărului acestora. Se vor lua măsuri contra colectării ilegale, organizate sau accidentale, ca și pentru educarea localnicilor spre a reduce uciderile.

La capturarea pentru fotografiere se vor lua măsuri pentru a evita mușcăturile veninoase (portul de mănuși de protecție, folosirea de cârlig și/sau cleşte herpetologic). Capturarea se va face numai de către personal specializat.

4121 **Vipera ursinii rakosiensis*

Vipera de fâneață

Cerințe de habitat

Specie caracteristică habitatelor stepice: pajiști stepice, pajiști nisipoase sau cu tufișuri,

stepe, grinduri.

Factori de risc. Orice formă de distrugere a habitatelor (construcții, defrișări, transformarea în terenuri agricole etc.); persecutarea directă de către localnici sau uciderea accidentală (la cosire); consumarea de către porci nesupravegheați; colectarea pentru comerțul ilegal cu animale de companie sau pentru venin; traficul rutier; stropirile cu pesticide; predația de către specii introduse precum fazanii. Fragmentarea populațiilor ar putea duce și la riscul consangvinizării și apariția problemelor conexe legate de viabilitatea populațiilor **(110, 120, 160, 170, 180, 240, 241, 243, 490, 501, 502, 700, 740, 960).**

Metodologia de evaluare și monitorizare

Metoda transectelor active, estimând densitatea în funcție de numărul de exemplare găsite per om și oră de lucru sau per distanță parcursă, poate fi folosită. Pot fi urmărite și exuviile (pieile năpârlite), ca indicație a prezenței speciei (vezi, d. ex., Strugariu și colab., 2008). Se poate practica și metoda marcării și recapturării, marcarea făcându-se fie prin tatuarea sau cliparea unei plăci ventrale, fie prin fotografierea capului și compararea modelului de desen (Hill, 2005). Există și protocolul de recunoaștere prin implantarea de microcip, sau urmărirea prin atașarea de transponder (folosite și pentru identificarea animalelor captive spre a împiedica traficul ilegal).

Recomandăm metoda fotografierii ca fiind mai puțin invazivă.

Perioade critice

Viperele de fâneață sunt cu precădere vulnerabile în perioada de primăvară, când sunt mai expuse datorită nedezvoltării vegetației, ca și în perioada cositului în cazul habitatelor unde se coseste fânul (vara; data cositului este variabilă).

Recomandări de management și monitoring

Executarea de transecte frecvente în zonele unde se cunosc populații. Se va nota densitatea populației, frecvența femelelor gestante, ulterior frecvența juvenililor. Identificarea animalelor trebuie continuată pe cât posibil de la an la an, urmărind astfel supraviețuirea pe termen lung a adulților precum și supraviețuirea juvenililor până la stadiul adult.

Se va urmări și data intrării în și ieșirii din hibernare.

Se va evalua densitatea și impactul reprezentat de porci nesupravegheați, eventual de fazani, și se vor lua măsuri pentru reducerea numărului acestora. Se vor lua măsuri contra colectării ilegale, organizate sau accidentale, ca și pentru educarea localnicilor spre a reduce uciderile.

La capturarea pentru fotografiere se vor lua măsuri pentru a evita mușcăturile veninoase (portul de mănuși de protecție, folosirea de cârlig și/sau clește herpetologic), Capturarea se va face numai de către personal specializat.

BIBLIOGRAFIE

Balázs, E., Györffy, Gy. 2006. Investigation of the European pond turtle (*Emys orbicularis* Linnaeus, 1758) population living in a backwater near the river Tisza, Southern Hungary. Tiscia, 35: 55-64.

Bannikov, A. G., Darevskiy, I. S., Ischchenko, V. G., Rustamov, A. K., Shcherbak, N. N., 1977. Opredelitel' zemnovodnykh i presmykayushchihsya fauny SSSR. Moskva, Prosveshcheniye.

Castanet, J., Cheylan, M., 1979. Les marquies de croissance des os et des écailles comme indicateurs de l'âge chez *Testudo hermanni* et *T. graeca*. Can. J. Zool., 57(8): 1649-1665.

Cordero-Rivera, A., Ayres Fernández, C., 2004. A management plan for the European pond turtle (*Emys orbicularis*) populations of the Louro river basin (Northwest Spain). Biologia (Bratislava), 59(14): 161-171.

Hill, A. G., 2005. Handbook of biodiversity methods: survey, evaluation and monitoring. Cambridge Univ. Press

Strugariu, Al., Sos, T., Gherghel, I., Ghira, I., Sahlean, T. C., Puşcaşu, C. M., Huţuleac-Volosciuc, M., 2008. Distribution and current status of the herpetofauna from the northern Măcin Mountains area (Tulcea county, Romania). Analele Ştiinţifice ale Universităţii „Al. I. Cuza" Iaşi, s. Biologie animală, LIV: 191-206.BIBLIOGRAFIE

Újvári, B, Madsen, T., Kotenko, T., Olsson, M., Shine R., Wittzell, H., 2002. Low genetic diversity threatens imminent extinction for the Hungarian meadow viper (*Vipera ursinii rakosiensis*). Biological Conservation 105: 127-130.

http://www.eu-wildlifetrade.org/pdf/en/6_marking_en.pdf

AMPHIBIA

Dr. Alexandru Iftime

(Muzeul Naţional de Istorie Naturală Grigore Antipa)

1166 *Triturus cristatus*

Tritonul cu creastă

Cerinţe de habitat

Trăieşte în diverse habitate, de la şes la munte, uneori şi în medii modificate de om; se reproduce în bălţi mari, de preferinţă permanente, uneori şi în şanţuri, bălţi temporare, etc.

Factori de risc

Distrugerea şi degradarea habitatelor prin desecarea zonelor umede, poluare, aruncare

BCU IASI / CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

de deșeuri, etc.; colectarea ilegală pentru creștere în captivitate; introducerea de specii de pești în bălțile locuite de această specie **(240, 241, 401, 420, 421, 422, 502, 600, 700, 701, 740, 920, 961, 967).**

Metodologia de evaluare și monitorizare

Pentru tritonul cu creastă se practică mai multe metode, în funcție de perioada de lucru și de stadiul în ciclul anual al speciei. Primăvara se poate practica metoda numărătorii totale în bălțile mici, cu vizibilitate bună, sau metoda marcării și recapturării. Capturarea se face prin prindere cu plasa, ziua sau noaptea cu lanterna, sau cu capcane pitfall în care cad indivizii migrând spre baltă (este necesară verificarea frecventă pentru ca animalele să nu sufere); folosirea de capcane acvatice e nerecomandată căci în ape mai calde poate duce la mortalitate (Briggs și colab., 2006). Marcarea se face cel mai eficient prin fotografierea modelului ventral unic de pete. Vara se urmărește numărul de bălți în care reproducerea are succes (balta nu seacă până la terminarea metamorfozei), iar spre sfârșitul verii se poate evalua succesul reproductiv prin utilizarea de capcane pitfall la migrația de ieșire a juvenililor metamorfozați. Se poate urmări și dispersia adulților în habitatele terestre prin metoda transectelor active (cu căutare în locurile de adăpostire: sub pietre, bușteni etc.), estimând densitatea în funcție de numărul de exemplare găsite per om și oră de lucru sau per distanță parcursă. Există și protocolul de recunoaștere prin implantarea de microcip, sau urmărirea prin atașarea de transponder, dar este foarte delicată dată fiind talia mică a animalului.

Recomandăm metoda capturării cu plasa și a fotografierii ventrale ca fiind mai puțin riscantă.

Perioade critice

Tritonii sunt foarte vulnerabili în perioada migrației către și dinspre bălțile de reproducere, ca și în perioada în care sunt concentrați în bălți (primăvară pentru adulți, primăvară-vară pentru larve).

Recomandări de management și monitoring

Se vor observa nu doar densitatea populației în bălți ci și numărul de bălți utilizate din numărul de bălți disponibile, apoi numărul de bălți în care se înregistrează succes reproductiv și cele în care din diverse motive (d. ex. uscare) nu se ajunge la metamorfoza larvelor. Identificarea animalelor trebuie continuată pe cât posibil de la an la an, urmărind astfel supraviețuirea pe termen lung a adulților precum și supraviețuirea juvenililor până la stadiul adult. Se vor lua măsuri contra colectării ilegale, organizate sau accidentale, și contra poluării bălților cu reziduuri, gunoaie, etc.

BIBLIOTECA CENTRALĂ UNIVERSITARĂ

1993 *Triturus dobrogicus*

Tritonul cu creastă dunărean

Cerințe de habitat

Trăiește în habitate de luncă și deltă, în Delta Dunării, lunca Dunării și a râurilor aferente mari, zone aferente joase; se reproduce în lacuri, bălți, șanțuri, japșe, brațe moarte, etc.

Factori de risc

Distrugerea și degradarea habitatelor prin desecarea zonelor umede, poluare, aruncare de deșeuri, etc.; colectarea ilegală pentru creștere în captivitate; introducerea de specii de pești în bălțile locuite de această specie (mai ales specia exotică *Perccottus glenii*) **(240, 241, 401, 420, 421, 422, 502, 600, 700, 701, 740, 920, 961, 967).**

Metodologia de evaluare și monitorizare

În cazul acestei specii de tritonul se practică metodele utilizate și în cazul celui cu creastă, fiind diferite în funcție de perioada de lucru și de stadiul în ciclul anual al speciei. Primăvara se poate practica metoda numărătorii totale în bălțile mici, cu vizibilitate bună, sau metoda marcării și recapturării. Capturarea se face prin prindere cu plasa, ziua sau noaptea cu lanterna, sau cu capcane pitfall în care cad indivizii migrând spre baltă (este necesară verificarea frecventă pentru ca animalele să nu sufere); folosirea de capcane acvatice e nerecomandată căci în ape mai calde poate duce la mortalitate (Briggs și colab., 2006). Dată fiind prezența în ape mai adânci și cu vizibilitate mai mică, se folosește și draga. Marcarea se face cel mai eficient prin fotografierea modelului ventral unic de pete. Vara se urmărește numărul de bălți în care reproducerea are succes (balta nu seacă până la terminarea metamorfozei), iar spre sfârșitul verii se poate evalua succesul reproductiv prin utilizarea de capcane pitfall la migrația de ieșire a juvenililor metamorfozați. Se poate urmări și dispersia adulților în habitatele terestre prin metoda transectelor active (cu căutare în locurile de adăpostire: sub pietre, bușteni etc.), estimând densitatea în funcție de numărul de exemplare găsite per om și oră de lucru sau per distanță parcursă. Există și protocolul de recunoaștere prin implantarea de microcip, sau urmărirea prin atașarea de transponder, dar este foarte delicată dată fiind talia mică a animalului.

Recomandăm metoda capturării cu plasa și a fotografierii ventrale ca fiind mai puțin riscantă.

Perioade critice

Tritonii sunt foarte vulnerabili în perioada migrației către și dinspre bălțile de reproducere, ca și în perioada în care sunt concentrați în bălți (primăvară pentru adulți, primăvară-vară pentru larve).

Recomandări de management și monitoring

Se vor observa nu doar densitatea populației în bălți ci și numărul de bălți utilizate din numărul de bălți disponibile, apoi numărul de bălți în care se înregistrează succes reproductiv și cele în care din diverse motive (d. ex. uscare) nu se ajunge la metamorfoza larvelor. Identificarea animalelor trebuie continuată pe cât posibil de la an la an, urmărind astfel supraviețuirea pe termen lung a adulților precum și supraviețuirea juvenililor până la stadiul adult. Se vor lua măsuri contra colectării ilegale, organizate sau accidentale, și contra poluării bălților cu reziduuri, gunoaie, etc.

2001 *Lissotriton montandoni*

(Triturus montandoni)[1]

Tritonul carpatin

Cerințe de habitat

Trăiește în habitate montane, mai adesea între 500 și 1500 m altitudine, ocazional mai sus sau mai jos; se reproduce în bălți permanente sau temporare, uneori și în șanțuri, lacuri, pâraie, etc.

Factori de risc

Distrugerea și degradarea habitatelor prin desecarea zonelor umede, poluare, aruncare de deșeuri, etc.; colectarea ilegală pentru creștere în captivitate; introducerea de specii de pești în bălțile locuite de această specie **(240, 241, 401, 420, 421, 422, 502, 601, 700, 701, 740, 920, 961, 967).**

Metodologia de evaluare și monitorizare

În linii mari, aceeași ca la *T. cristatus*. Lipsa unui model tranșant de colorație precum petele ventrale de la *T. cristatus* și *T. dobrogicus* reprezintă o problemă pentru metoda marcării și recapturării. Pentru a evita metodele invazive de marcare, cu potențial de a transmite boli, precum cliparea degetelor sau cozii, se poate încerca identificarea prin fotografiere în vedere laterală, pe baza modelului de pete de pe laturile corpului și baza cozii. Datorită taliei mici, implantarea de microcip, etc., este problematică; ar necesita material foarte mic.

Perioade critice

Tritonii sunt foarte vulnerabili în perioada migrației către și dinspre bălțile de reproducere, ca și în perioada în care sunt concentrați în bălți (primăvară pentru adulți, primăvară-

[1] Denumirea din Anexa II a Directivei Habitate.

BUAS CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

Habitat al specieiilor ***Lissotriton montandoni*** şi ***Bombina variegata***
(Foto: Alexandru Iftime)

vară pentru larve). Perioada exactă variază în funcție de altitudine și vreme, intrarea în apă putând avea loc între martie și mai, ieșirea adulților din apă în iunie-iulie sau chiar mai târziu, iar metamorfoza are loc la sfârșitul verii sau începutul toamnei.

Recomandări de management și monitoring

Se vor observa nu doar densitatea populației în bălți ci și numărul de bălți utilizate din numărul de bălți disponibile, apoi numărul de bălți în care se înregistrează succes reproductiv și cele în care din diverse motive (d. ex. uscare) nu se ajunge la metamorfoza larvelor. Identificarea animalelor trebuie continuată pe cât posibil de la an la an, urmărind astfel supraviețuirea pe termen lung a adulților precum și supraviețuirea juvenililor până la stadiul adult. Se vor lua măsuri contra colectării ilegale, organizate sau accidentale, și contra poluării bălților cu reziduuri, gunoaie, etc.

4008 *Lissotriton vulgaris ampelensis*

(Triturus *vulgaris ampelensis*)[1]

Tritonul comun transilvănean

Cerințe de habitat

Trăiește în habitate din zona de munte și deal, în general între 300 și 1500 m altitudine; se reproduce în bălți mici permanente sau temporare, uneori și în șanțuri, lacuri, pâraie, etc.

Factori de risc

Distrugerea și degradarea habitatelor prin desecarea zonelor umede, poluare, aruncare de deșeuri, etc.; colectarea ilegală pentru creștere în captivitate; introducerea de specii de pești în bălțile locuite de această specie **(240, 241, 401, 420, 421, 422, 502, 600, 700, 701, 740, 920, 961, 967).**

Metodologia de evaluare și monitorizare

În linii mari, aceeași ca la *T. cristatus*. Lipsa unui model tranșant de colorație precum petele ventrale de la *T. cristatus* și *T. dobrogicus* reprezintă o problemă pentru metoda marcării și recapturării. Pentru a evita metodele invazive de marcare, cu potențial de a transmite boli, precum cliparea degetelor sau cozii, se poate încerca identificarea prin fotografiere în vedere laterală, pe baza modelului de pete de pe laturile corpului. Datorită taliei mici, implantarea de microcip, etc., este problematică; ar necesita material foarte mic.

[1] Denumirea din Anexa II a Directivei Habitate.

BCU CLUJ / CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

Perioade critice

Tritonii sunt foarte vulnerabili în perioada migrației către și dinspre bălțile de reproducere, ca și în perioada în care sunt concentrați în bălți (primăvară pentru adulți, primăvară-vară pentru larve). Perioada exactă variază în funcție de altitudine și vreme, intrarea în apă putând avea loc între martie și mai, ieșirea adulților din apă în iunie-iulie sau chiar mai târziu, iar metamorfoza are loc la sfârșitul verii sau începutul toamnei.

Recomandări de management și monitoring

Se vor observa nu doar densitatea populației în bălți ci și numărul de bălți utilizate din numărul de bălți disponibile, apoi numărul de bălți în care se înregistrează succes reproductiv și cele în care din diverse motive (d. ex. uscare) nu se ajunge la metamorfoza larvelor. Identificarea animalelor trebuie continuată pe cât posibil de la an la an, urmărind astfel supraviețuirea pe termen lung a adulților precum și supraviețuirea juvenililor până la stadiul adult. Se vor lua măsuri contra colectării ilegale, organizate sau accidentale, și contra poluării bălților cu reziduuri, gunoaie, etc.

1188 *Bombina bombina*

Buhaiul de baltă cu burta roșie

Cerințe de habitat

Trăiește în ape stătătoare de șes și dealuri joase (între 0 și 400 m altitudine): bălți, băltoace, șanțuri etc.

Factori de risc. Distrugerea și degradarea habitatelor prin desecarea zonelor umede, poluare, aruncare de deșeuri, etc. **(240, 241, 401, 420, 421, 422, 502, 600, 700, 701, 740).**

Metodologia de evaluare și monitorizare

Se pot folosi mai multe metode, în funcție de perioada de lucru și de stadiul în ciclul anual al speciei. Primăvara se poate practica metoda numărătorii totale în bălțile mici, cu vizibilitate bună, metoda transectelor auditive (bazată pe repertorierea masculilor care cântă) sau metoda marcării și recapturării. Capturarea se face prin prindere cu plasa, ziua sau noaptea cu lanterna. Marcarea se face cel mai eficient prin fotografierea modelului ventral unic de pete. Vara se urmărește numărul de bălți în care reproducerea are succes (balta nu seacă până la terminarea metamorfozei), iar spre sfârșitul verii se poate evalua succesul reproductiv prin utilizarea de capcane pitfall la migrația de ieșire a juvenililor metamorfozați. Se poate urmări și dispersia adulților în habitatele terestre prin metoda transectelor active (cu căutare în locurile de adăpostire: sub pietre, bușteni etc.), estimând densitatea în funcție de numărul de exemplare găsite per om și oră de lucru sau

Habitat al speciilor ***Bombina bombina*** şi ***Triturus dobrogicus***
(Foto: Alexandru Iftime)

BCU IASI / CENTR

per distanță parcursă.

Recomandăm metoda capturării cu plasa și a fotografierii ventrale ca fiind mai puțin riscantă.

Perioade critice

Perioada migrației către și dinspre bălțile de reproducere, ca și în perioada în care sunt concentrați în bălți (primăvară pentru adulți, primăvară-vară pentru larve).

Recomandări de management și monitoring

Se vor observa nu doar densitatea populației în bălți ci și numărul de bălți utilizate din numărul de bălți disponibile, apoi numărul de bălți în care se înregistrează succes reproductiv și cele în care din diverse motive (d. ex. uscare) nu se ajunge la metamorfoza larvelor. Identificarea animalelor trebuie continuată pe cât posibil de la an la an, urmărind astfel supraviețuirea pe termen lung a adulților precum și supraviețuirea juvenililor până la stadiul adult. Se vor lua măsuri contra poluării bălților cu reziduuri, gunoaie, etc.

1193 *Bombina variegata*

Buhaiul de baltă cu burta galbenă

Cerințe de habitat

Trăiește în ape mici de deal și munte (în general între 200 și 1800 m altitudine): bălți, băltoace, șanțuri etc., dar și pâraie și alte ape curgătoare.

Factori de risc

Distrugerea și degradarea habitatelor prin desecarea zonelor umede, poluare, aruncare de deșeuri, etc. **(240, 241, 401, 420, 421, 422, 502, 600, 700, 701, 740).**

Metodologia de evaluare și monitorizare

Se pot folosi mai multe metode, în funcție de perioada de lucru și de stadiul în ciclul anual al speciei. Primăvara se poate practica metoda numărătorii totale în bălțile mici, cu vizibilitate bună, metoda transectelor auditive (bazată pe repertorierea masculilor care cântă) sau metoda marcării și recapturării. Capturarea se face prin prindere cu plasa, ziua sau noaptea cu lanterna. Marcarea se face cel mai eficient prin fotografierea modelului ventral unic de pete. Vara se urmărește numărul de bălți în care reproducerea are succes (balta nu seacă până la terminarea metamorfozei), iar spre sfârșitul verii se poate evalua succesul reproductiv prin utilizarea de capcane pitfall la migrația de ieșire a juvenililor metamorfozați. Se poate urmări și dispersia adulților în habitatele terestre prin metoda transectelor active (cu căutare în locurile de adăpostire: sub pietre, bușteni etc.), esti-

mând densitatea în funcție de numărul de exemplare găsite per om și oră de lucru sau per distanță parcursă.

Recomandăm metoda capturării cu plasa și a fotografierii ventrale ca fiind mai puțin riscantă.

Perioade critice

Perioada migrației către și dinspre bălțile de reproducere, ca și în perioada în care sunt concentrați în bălți (primăvară pentru adulți, primăvară-vară pentru larve).

Recomandări de management și monitoring

Se vor observa nu doar densitatea populației în bălți ci și numărul de bălți utilizate din numărul de bălți disponibile, apoi numărul de bălți în care se înregistrează succes reproductiv și cele în care din diverse motive (d. ex. uscare) nu se ajunge la metamorfoza larvelor. Identificarea animalelor trebuie continuată pe cât posibil de la an la an, urmărind astfel supraviețuirea pe termen lung a adulților precum și supraviețuirea juvenililor până la stadiul adult. Se vor lua măsuri contra poluării bălților cu reziduuri, gunoaie, etc.

BIBLIOGRAFIE

Briggs, L., Rannap, R., Pappel, P., Bibelriether, F., Paivarinta, A., 2006. Monitoring methods for the Great Crested Newt, *Triturus cristatus*. Project report "Protection of *Triturus cristatus* in the Eastern Baltic region" LIFE2004NAT/EE/000070. Tallinn-Odense, 2006.

PISCES

Dr. Alexandru Iftime
(Muzeul Național de Istorie Naturală Grigore Antipa)

4123 *Eudontomyzon danfordi*

Chișcar, nouă-ochi

Cerințe de habitat

Specie reofilă montană și submontană, ciclostom parazit ca adult. Larva trăiește îngropată în sediment și se hrănește prin filtrare, cu microfloră, microfaună și detritus; adultul trăiește pe sub pietre și se atașează de pești vii (mai ales bolnavi sau slăbiți) sau morți, din care se hrănește prin absorbție.

BCU IAȘI / CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

Factori de risc

Afectat de deteriorarea calității apei, diminuarea debitelor, poluarea cu rumeguș, eroziune, amenajări hidrotehnice etc. **(160, 420, 421, 422, 490, 502, 700, 701, 850, 870, 900).**

Metodologia de evaluare și monitorizare

Pescuiri calitative și cantitative (plasă, sac, electrofishing) efectuate de preferință toamna (pentru a găsi adulții). Fiind o specie care se hrănește parazitar, poate fi detectat și cu ajutorul unor momeli atârnate în curent (pește mort, intestine de pește sau de pasăre). Densitatea larvelor poate fi evaluată și prin dragarea sedimentului în care sunt îngropați.

Perioade critice

Mai-iunie, când are loc reproducerea.

Recomandări de management și monitoring

Se va evalua în primul rând prezența sau absența într-un anumit curs de apă, iar apoi, în măsura posibilității, abundența în pescuiri cantitative și variația multianuală a acestei abundențe. Se va monitoriza în paralel calitatea apei, spre a interveni în caz de deteriorare a acesteia; se vor lua măsuri pentru prevenirea sau combaterea deversărilor de rumeguș, de poluanți etc., sau a practicilor distructive de pescuit ilegal.

2484 *Eudontomyzon mariae*

Cicar

Cerințe de habitat

Specie reofilă montană și submontană, ocazional până la câmpie, ciclostom care nu se hrănește ca adult. Larva trăiește îngropată în sediment și se hrănește prin filtrare, cu microfloră, microfaună și detritus; adultul trăiește pe sub pietre.

Factori de risc. Afectat de deteriorarea calității apei, diminuarea debitelor, poluarea cu rumeguș, eroziune, amenajări hidrotehnice etc. **(160, 420, 421, 422, 490, 502, 700, 701, 850, 870, 900).**

Metodologia de evaluare și monitorizare

Pescuiri calitative și cantitative (plasă, sac, electrofishing) efectuate de preferință primăvara (pentru a găsi adulții). Mai dificil de capturat decât *E. danfordi* deoarece nu se hrănește ca adult și nu poate fi atras cu momeli. Densitatea larvelor poate fi evaluată și prin dragarea sedimentului în care sunt îngropați.

BC IASI CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

Perioade critice

Mai-iunie, când are loc reproducerea.

Recomandări de management şi monitoring.

Se va evalua în primul rând prezenţa sau absenţa într-un anumit curs de apă, iar apoi, în măsura posibilităţii, abundenţa în pescuiri cantitative şi variaţia multianuală a acestei abundenţe. Se va monitoriza în paralel calitatea apei, spre a interveni în caz de deteriorare a acesteia; se vor lua măsuri pentru prevenirea sau combaterea deversărilor de rumeguş, de poluanţi etc., sau a practicilor distructive de pescuit ilegal.

2485 *Eudontomyzon vladykovi*

Cicar

Cerințe de habitat

Specie reofilă submontană, ciclostom care nu se hrănește ca adult. Larva trăiește îngropată în sediment și se hrănește prin filtrare, cu microfloră, microfaună și detritus; adultul trăiește pe sub pietre.

Factori de risc

Afectat de deteriorarea calității apei, diminuarea debitelor, poluarea cu rumeguș, eroziune, amenajări hidrotehnice etc. **(160, 420, 421, 422, 490, 502, 700, 701, 850, 870, 900).**

Metodologia de evaluare și monitorizare

Pescuiri calitative și cantitative (plasă, sac, electrofishing) efectuate de preferință primăvara (pentru a găsi adulții). Mai dificil de capturat decât *E. danfordi* deoarece nu se hrănește ca adult și nu poate fi atras cu momeli. Densitatea larvelor poate fi evaluată și prin dragarea sedimentului în care sunt îngropați.

Perioade critice

Mai-iunie, când are loc reproducerea.

Recomandări de management şi monitoring

Se va evalua în primul rând prezenţa sau absenţa într-un anumit curs de apă, iar apoi, în măsura posibilităţii, abundenţa în pescuiri cantitative şi variaţia multianuală a acestei abundenţe. Se va monitoriza în paralel calitatea apei, spre a interveni în caz de deteriorare a acesteia; se vor lua măsuri pentru prevenirea sau combaterea deversărilor de rumeguş, de poluanţi etc., sau a practicilor distructive de pescuit ilegal.

BIBLIOTECA CENTRALĂ UNIVERSITY LIBRARY

4125 *Alosa immaculata*

Scrumbie de Dunăre

Cerințe de habitat

Specie migratoare anadromă; trăiește în mare, migrează în Dunăre (urcând până la Porțile de Fier) pentru reproducere în perioada de primăvară.

Factori de risc

Afectată de pescuitul intensiv, posibil și de poluare, variația nivelului Dunării **(210, 520, 700, 701, 852, 853).**

Metodologia de evaluare și monitorizare

Pescuiri calitative și cantitative (setcă/ avă, talian); supravegherea pescuitului comercial. Se folosește și metoda telemetriei, prin folosire de emițătoare (transpondere) subacvatice.

Perioade critice

Perioada de migrațiune (primăvara), când se realizează și cele mai mari capturi la această specie

Recomandări de management și monitoring

Se va evalua abundența în pescuiri cantitative și variația multianuală a acestei abundențe, precum și dinamica pescuirilor comerciale. Se va observa și ce dimensiuni ating peștii, făcându-se măsurători pe exemplarele capturate, pentru a observa eventualele fluctuații de talie, statistic relevante, ca pot caracteriza stocurile suprapescuite. Se va monitoriza în paralel calitatea apei; se vor lua măsuri pentru prevenirea sau combaterea deversărilor de poluanți, sau a practicilor distructive de pescuit ilegal.

4127 *Alosa tanaica*

Rizeafcă

Cerințe de habitat

Specie migratoare anadromă; trăiește în mare, migrează în Dunăre (urcând până la Călărași) pentru reproducere în perioada de primăvară.

BCU IAȘI / CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

Factori de risc

Afectată de pescuitul intensiv, posibil și de poluare, variația nivelului Dunării **(210, 520, 700, 701, 852, 853).**

Metodologia de evaluare și monitorizare

Pescuiri calitative și cantitative (setcă/ avă, talian); supravegherea pescuitului comercial. Se folosește și metoda telemetriei, prin folosire de emițătoare (transpondere) subacvatice.

Perioade critice

Perioada de migrațiune (primăvara), când se realizează și cele mai mari capturi la această specie.

Recomandări de management și monitoring

Se va evalua abundența în pescuiri cantitative și variația multianuală a acestei abundențe, precum și dinamica pescuirilor comerciale. Se va observa și ce dimensiuni ating peștii, făcându-se măsurători pe exemplarele capturate, pentru a observa eventualele fluctuații de talie, statistic relevante, ca pot caracteriza stocurile suprapescuite. Se va monitoriza în paralel calitatea apei; se vor lua măsuri pentru prevenirea sau combaterea deversărilor de poluanți, sau a practicilor distructive de pescuit ilegal.

1105 *Hucho hucho*

Lostriță

Cerințe de habitat

Salmonid reofil, montan și submontan, specific râurilor mari de munte, cu ape adânci, curate, bine oxigenate. Pește răpitor.

Factori de risc

Afectată de braconaj, amenajări hidrotehnice, poluare, reducerea debitelor apei **(243, 520, 700, 701, 852, 853).**

Metodologia de evaluare și monitorizare

Pescuiri calitative și cantitative (plasă, sac, electrofishing); supravegherea pescuitului local. Se folosește și metoda telemetriei, prin folosire de emițătoare (transpondere) subacvatice.

BUASVM / CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

Perioade critice

Perioada de reproducere (primăvara).

Recomandări de management şi monitoring

Se va evalua în primul rând prezenţa, apoi pe cât posibil abundenţa (este o specie extrem de rară). Se va observa şi ce dimensiuni ating peştii, făcându-se măsurători pe exemplarele capturate, şi starea de sănătate a peştilor. Se va monitoriza în paralel calitatea apei (această specie este extrem de sensibilă la deteriorarea calităţii apei); se vor lua măsuri pentru prevenirea sau combaterea deversărilor de poluanţi, sau a practicilor distructive de pescuit ilegal. Trebuie educaţi localnicii în scopul ocrotirii acestei specii, pentru a o elibera din capturile accidentale.

2011 *Umbra krameri*

Ţigănuş

Cerinţe de habitat

Specific bălţilor cu multă vegetaţie, râurilor mici de şes cu curs foarte lent şi vegetaţie bogată; rezistent la lipsa de oxigen din apă.

Factori de risc

Afectată de drenări, desecări, poluare şi înflorirea algală a apei, posibil colectarea pentru acvarii **(240, 241, 290, 700, 701, 810, 811, 830, 850, 952.**

Metodologia de evaluare şi monitorizare

Pescuiri calitative şi cantitative (plasă, sac, electrofishing).

Perioade critice

Perioada de reproducere (primăvara), dar şi perioadele când bălţile seacă sau nivelul apei este foarte redus, atunci specia fiind mai vulnerabilă atât la poluări, cât şi la colectare.

Recomandări de management şi monitoring

Se va evalua în primul rând prezenţa, apoi pe cât posibil abundenţa; se vor lua măsuri pentru prevenirea sau combaterea deversărilor de poluanţi, sau a practicilor distructive de pescuit ilegal.

BCU IAŞI / CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

Habitatul speciei ***Umbra krameri*** (Foto: Alexandru Iftime)

1138 *Barbus meridionalis*

Mreană vânătă, moioagă

Cerințe de habitat

Specii reofile bentofage, din zona montană și colinară. Preferă ape cu curs rapid și fund pietros.

Factori de risc

Afectate de amenajări hidrotehnice, poluare, scăderea debitelor, pescuitul ilegal prin metode distructive **(243, 700, 701, 850, 852, 853, 870)**.

Metodologia de evaluare și monitorizare

Pescuiri calitative și cantitative (plasă, sac, electrofishing); supravegherea pescuitului local. Se poate folosi și metoda telemetriei, prin folosire de emițătoare (transpondere) subacvatice.

Perioade critice

Perioada de reproducere (primăvară-vară).

Recomandări de management și monitoring

Se va evalua în primul rând prezența, apoi pe cât posibil abundența; se va monitoriza în paralel calitatea apei, spre a interveni în caz de deteriorare a acesteia; se vor lua măsuri pentru prevenirea sau combaterea deversărilor de poluanți, sau a practicilor distructive de pescuit ilegal.

1122 *Gobio uranoscopus*

Porcușor de vad

Cerințe de habitat

Specie reofilă bentofagă, din zona montană și colinară. Adulții preferă repezișurile, juvenilii locurile cu curs mai lin. Adulții se hrănesc mai ales noaptea sau când apa e tulbure.

Factori de risc

Afectate de amenajări hidrotehnice, poluare, scăderea debitelor, pescuitul ilegal prin metode distructive **(243, 700, 701, 850, 852, 853, 870)**.

UNIVERSITY LIBRARY / CENTRAL

Habitat al speciiilor ***Barbus peteny*** şi ***Gobio uranoscopus***
(Foto: Alexandru Iftime)

BCU IASI / CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

Metodologia de evaluare și monitorizare

Pescuiri calitative și cantitative (plasă, sac, electrofishing); supravegherea pescuitului local.

Perioade critice

Perioada de reproducere (primăvară-vară).

Recomandări de management și monitoring

Se va evalua în primul rând prezența, apoi pe cât posibil abundența. De efectuat și pescuiri de noapte. Se va monitoriza în paralel calitatea apei, spre a interveni în caz de deteriorare a acesteia; se vor lua măsuri pentru prevenirea sau combaterea deversărilor de poluanți, sau a practicilor distructive de pescuit ilegal.

2511 *Gobio kessleri*

Porcușor de nisip

Cerințe de habitat

Specie reofilă bentofagă, din zona colinară și de șes; preferă zone nu foarte adânci, cu fund nisipos și cu curs relativ rapid.

Factori de risc

Afectate de amenajări hidrotehnice, poluare, scăderea debitelor, pescuitul ilegal prin metode distructive **(243, 700, 701, 850, 852, 853, 870).**

Metodologia de evaluare și monitorizare

Pescuiri calitative și cantitative (plasă, sac, electrofishing, dragă); supravegherea pescuitului local.

Perioade critice

Perioada de reproducere (primăvară-vară).

Recomandări de management și monitoring

Se va evalua în primul rând prezența, apoi pe cât posibil abundența. Este important a se încerca regăsirea subspeciei *G. k. antipai* din șenalul Dunării, prin pescuiri de fund. Se va monitoriza în paralel calitatea apei, spre a interveni în caz de deteriorare a acesteia; se vor lua măsuri pentru prevenirea sau combaterea deversărilor de poluanți, sau a practicilor distructive de pescuit ilegal.

UAIASI / CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

1124 *Gobio albipinnatus*

Porcușor de șes

Cerințe de habitat

Specie reofilă bentofagă, din zona de șes. Preferă zone cu apă lin curgătoare, relativ adâncă, cu fund de nisip fin sau argilă.

Factori de risc

Afectate de amenajări hidrotehnice, poluare, scăderea debitelor, pescuitul ilegal prin metode distructive **(243, 700, 701, 850, 852, 853, 870).**

Metodologia de evaluare și monitorizare

Pescuiri calitative și cantitative (plasă, sac, electrofishing, dragă); supravegherea pescuitului local.

Perioade critice

Perioada de reproducere (primăvară-vară).

Recomandări de management și monitoring

Se va evalua în primul rând prezența, apoi pe cât posibil abundența. Se vor lua măsuri pentru prevenirea sau combaterea deversărilor de poluanți, sau a practicilor distructive de pescuit ilegal.

1134 *Rhodeus sericeus*

Boarță

Cerințe de habitat

Specie dulcicolă specifică bălților și porțiunilor de râu cu curs lent. Consumă alge, resturi de plante, detritus. Dependent pentru reproducere de scoicile unionide din genurile *Unio* și *Anodonta*; femela depune icrele în cavitatea branhială a scoicilor, unde se dezvoltă alevinii până la talia de 7-8 mm.

Factori de risc

Afectată de poluare, desecări, dispariția speciilor native de unionide **(700, 701, 920, 951, 960).**

EDUARD / CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

Metodologia de evaluare și monitorizare

Pescuiri calitative și cantitative (plasă, sac, electrofishing, mincioc).

Perioade critice

Perioada de reproducere (primăvară-vară).

Recomandări de management și monitoring

Se va evalua în primul rând prezența, apoi pe cât posibil abundența. Se va monitoriza în paralel și prezența speciilor de scoici unionide native de care depinde boarța. Se vor lua măsuri pentru prevenirea sau combaterea deversărilor de poluanți, sau a practicilor distructive de pescuit ilegal.

2522 *Pelecus cultratus*

Sabiță

Cerințe de habitat

Specie dulcicolă și ocazional salmastricolă, nectonică, preferând râurile mari de șes cu curs lent, bălțile și apele salmastre.

Factori de risc

Afectată de poluare, pescuitul intensiv **(210,700, 701).**

Metodologia de evaluare și monitorizare

Pescuiri calitative și cantitative (setcă/ avă, electrofishing din barcă), supravegherea pescuitului local și comercial. Se poate folosi și metoda telemetriei, prin folosire de emițătoare (transpondere) subacvatice.

Perioade critice

Perioada de reproducere (primăvară-vară).

Recomandări de management și monitoring

Se va evalua abundența în pescuiri cantitative și variația multianuală a acestei abundențe, precum și dinamica pescuirilor comerciale. Se va observa și ce dimensiuni ating peștii, făcându-se măsurători pe exemplarele capturate, pentru a observa eventualele fluctuații de talie, statistic relevante, ce pot caracteriza stocurile suprapescuite. Se va monitoriza în paralel calitatea apei; se vor lua măsuri pentru prevenirea sau combaterea deversărilor de poluanți, sau a practicilor distructive de pescuit ilegal.

CUASI / CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

Habitat al speciilor ***Pelecus cultratus*** și ***Aspius aspius*** (Foto: Alexandru Iftime)

BCU IAȘI / CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

1130 *Aspius aspius*

Avat

Cerințe de habitat

Specie dulcicolă nectonică, preferând râurile mari de șes cu curs lent, bălțile și apele salmastre. Juvenilii consumă plancton, adulții pești (mai ales obleți).

Factori de risc

Afectată de poluare, pescuitul intensiv **(210,700, 701).**

Metodologia de evaluare și monitorizare

Pescuiri calitative și cantitative (setcă/ avă, electrofishing din barcă), supravegherea pescuitului local și comercial. Se poate folosi și metoda telemetriei, prin folosire de emițătoare (transpondere) subacvatice.

Perioade critice

Perioada de reproducere (primăvară-vară).

Recomandări de management și monitoring

Se va evalua abundența în pescuiri cantitative și variația multianuală a acestei abundențe, precum și dinamica pescuirilor comerciale. Se va observa și ce dimensiuni ating peștii, făcându-se măsurători pe exemplarele capturate, pentru a observa eventualele fluctuații de talie, statistic relevante, ce pot caracteriza stocurile suprapescuite. Se va monitoriza în paralel calitatea apei; se vor lua măsuri pentru prevenirea sau combaterea deversărilor de poluanţi, sau a practicilor distructive de pescuit ilegal.

1131 *Leuciscus souffia*

Clean dungat, albişoară

Cerințe de habitat

Specie reofilă nectonică, din zona montană și colinară; preferă apă cu curs moderat rapid, niciodată stătătoare.

Factori de risc

Afectată de poluare, amenajări hidrotehnice, pescuitul intensiv **(210, 700, 701, 850, 852, 853, 870).**

BCU IASI / CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

Metodologia de evaluare și monitorizare

Pescuiri calitative și cantitative (plasă, sac, electrofishing); supravegherea pescuitului local. Se poate folosi și metoda telemetriei, prin folosire de emițătoare (transpondere) subacvatice.

Perioade critice

Perioada de reproducere (primăvara).

Recomandări de management și monitoring

Se va evalua în primul rând prezența, apoi pe cât posibil abundența; se va monitoriza în paralel calitatea apei, spre a interveni în caz de deteriorare a acesteia; se vor lua măsuri pentru prevenirea sau combaterea deversărilor de poluanți, sau a practicilor distructive de pescuit ilegal.

1114 *Rutilus pigus*

Babușcă de Tur

Cerințe de habitat

Specie dulcicolă nectonică, bentofagă, preferând râurile mari cu curs lent, lacurile. Se hrănește cu insecte, crustacee, moluște, detritus, alge.

Factori de risc

Afectată de poluare, pescuitul intensiv **(210,700, 701).**

Metodologia de evaluare și monitorizare

Pescuiri calitative și cantitative (plasă, setcă, electrofishing); supravegherea pescuitului local. Teoretic se poate folosi și metoda telemetriei, prin folosire de emițătoare (transpondere) subacvatice.

Perioade critice

Perioada de reproducere (primăvara).

Recomandări de management și monitoring

Se va evalua în primul rând prezența (aceasta este în primul rând problematică, specia nemaifiind semnalată cu certitudine de mult timp), apoi pe cât posibil abundența; se va monitoriza în paralel calitatea apei, spre a interveni în caz de deteriorare a acesteia; se vor lua măsuri pentru prevenirea sau combaterea deversărilor de poluanți, sau a practi-

UAIC "ALEXANDRU IOAN CUZA" UNIVERSITY LIBRARY

cilor distructive de pescuit ilegal.

1149 *Cobitis taenia*

Zvârlugă

Cerințe de habitat

Specii dulcicole sau salmastricole, bentice, caracteristice apelor lin curgătoare sau stătătoare, din zona colinară până în Deltă. Se hrănesc cu viermi, larve de insecte, alge.

Factori de risc

Afectate de poluare, desecări **(700, 701, 920, 951).**

Metodologia de evaluare și monitorizare

Pescuiri calitative și cantitative (plasă, sac, electrofishing, dragă); supravegherea pescuitului local.

Perioade critice

Perioada de reproducere (primăvară-vară).

Recomandări de management și monitoring

Se va evalua în primul rând prezența, apoi pe cât posibil abundența. Se vor lua măsuri pentru prevenirea sau combaterea deversărilor de poluanți, sau a practicilor distructive de pescuit ilegal.

2533 *Cobitis elongata*

Fâsă mare

Cerințe de habitat

Specie bentică reofilă, din zona colinară și de șes; preferă zonele nisipoase, stând foarte adesea parțial ascunsă în nisip. Vara stă în zone mai puțin adânci, iarna mai la adânc. Se hrănește cu alge și diatomee.

Factori de risc

Afectată de poluare, potențial de lucrări hidrotehnice **(700, 701, 850, 852, 853, 870).**

Habitat al speciei ***Cobitis elongata*** (Foto: Alexandru Iftime)

Metodologia de evaluare și monitorizare

Pescuiri calitative și cantitative (plasă, sac, electrofishing, dragă); supravegherea pescuitului local.

Perioade critice

Perioada de reproducere (primăvară-vară).

Recomandări de management și monitoring

Se va evalua în primul rând prezența, apoi pe cât posibil abundența. Se vor lua măsuri pentru prevenirea sau combaterea deversărilor de poluanți, sau a practicilor distructive de pescuit ilegal.

1146 *Sabanejewia aurata*

Zvârlugă aurie

Cerințe de habitat

Specie bentică reofilă, răspândită de la munte, prin zona colinară, până la șes. Consumă diatomee, mici nevertebrate.

Factori de risc

Afectată de poluare, lucrări hidrotehnice **(700, 701, 850, 852, 853, 870).**

Metodologia de evaluare și monitorizare

Pescuiri calitative și cantitative (plasă, sac, electrofishing, dragă); supravegherea pescuitului local.

Perioade critice

Perioada de reproducere (primăvară-vară).

Recomandări de management și monitoring

Se va evalua în primul rând prezența, apoi pe cât posibil abundența. Se vor lua măsuri pentru prevenirea sau combaterea deversărilor de poluanți, sau a practicilor distructive de pescuit ilegal.

BCU IAȘI / CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

145 *Misgurnus fossilis*

ipar

erințe de habitat

pecie bentică stagnofilă, preferând bălți, lacuri sau râuri cu curent lent de la șes și deal; ezistent la lipsa de oxigen din apă; folosește vezica înotătoare în scop respirator și poate upraviețui o perioadă la secarea bălților îngropat în mâl. Consumă detritus, vegetație, mici nevertebrate.

Factori de risc

Afectată de poluare, desecări, lucrări hidrotehnice **(700, 701, 850, 852, 853, 870, 920, 951).**

Metodologia de evaluare și monitorizare

Pescuiri calitative și cantitative (plasă, sac, electrofishing, dragă); supravegherea pescutului local.

Perioade critice

Perioada de reproducere (primăvară-vară), dar și perioada în care apele seacă sau scad foarte mult.

Recomandări de management și monitoring

Se va evalua în primul rând prezența, apoi pe cât posibil abundența. Se vor lua măsuri pentru prevenirea sau combaterea deversărilor de poluanți, sau a practicilor distructive de pescuit ilegal.

1998 *Romanichthys valsanicola*

Asprete

Cerințe de habitat

Specie bentică, strict reofilă, endemică în România, acum limitată la etajul colinar și montan inferior din Vâlsan. Trăiește pe sub pietre, în curent relativ puternic; activ mai ales noaptea. Consumă în principal larve de insecte.

Factori de risc

Vulnerabil la amenajări hidrotehnice, scăderea debitului, extragerea pietrelor, poluare

Habitatul speciei ***Romanichthys valsanicola*** (Foto: Alexandru Iftime)

(700, 701, 850, 852, 853, 870).

Metodologia de evaluare și monitorizare

Pescuiri calitative și cantitative (cu mâna, plasă, sac, electrofishing); observații directe; supravegherea pescuitului local. S-a folosit și metoda telemetriei (Ionașcu & Crăciun, 2009), însă, având în vedere efectivele extrem de reduse ale speciei și modul de viață bine cunoscut, riscul traumatic al atașării transponderelor nu se mai justifică. În general trebuie evitate orice metode invazive, traumatice.

Perioade critice

Perioada de reproducere (primăvară-vară); perioadele când apa este scăzută.

Recomandări de management și monitoring

Se va evalua în primul rând prezența, apoi pe cât posibil abundența. De efectuat și pescuiri de noapte. Se va monitoriza în paralel calitatea apei, spre a interveni în caz de deteriorare a acesteia; se vor lua măsuri pentru prevenirea sau combaterea deversărilor de poluanți, sau a practicilor distructive de pescuit ilegal. Se va efectua educarea populației locale în scopul protejării acestui pește unic.

1160 *Zingel streber*

Fusar

Cerințe de habitat

Specie bentică, reofilă, preferând râuri colinare și de șes, cu curs rapid și apă adâncă. Preferă zone cu fund de pietriș, nisip sau argilă. Consumă nevertebrate, rar icre sau puiet de pește.

Factori de risc

Vulnerabil la amenajări hidrotehnice, poluare, pescuit abuziv **(220, 243, 700, 701, 850, 852, 853, 870).**

Metodologia de evaluare și monitorizare

Pescuiri calitative și cantitative (plasă, sac, electrofishing, dragă, setcă de fund); supravegherea pescuitului local. Este posibilă și folosirea metodei telemetriei.

Perioade critice

Perioada de reproducere (primăvara).

BCU IAȘI / CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

Recomandări de management şi monitoring

Se va evalua în primul rând prezenţa, apoi pe cât posibil abundenţa. Se va monitoriza în paralel calitatea apei, spre a interveni în caz de deteriorare a acesteia; se vor lua măsuri pentru prevenirea sau combaterea deversărilor de poluanţi, sau a practicilor distructive de pescuit ilegal.

1159 *Zingel zingel*

Pietrar

Cerinţe de habitat

Specie bentică, reofilă, preferând râuri colinare şi de şes, cu curs moderat rapid şi apă adâncă. Preferă zone cu fund de pietriş, nisip sau argilă. Consumă nevertebrate, icre sau puiet de peşte.

Factori de risc

Vulnerabil la amenajări hidrotehnice, poluare, reducerea debitelor, pescuit abuziv **(220, 243, 700, 701, 850, 852, 853, 870).**

Metodologia de evaluare şi monitorizare

Pescuiri calitative şi cantitative (plasă, sac, electrofishing, dragă, setcă de fund); supravegherea pescuitului local. Este posibilă şi folosirea metodei telemetriei.

Perioade critice

Perioada de reproducere (primăvara).

Recomandări de management şi monitoring

Se va evalua în primul rând prezenţa, apoi pe cât posibil abundenţa. Se va monitoriza în paralel calitatea apei, spre a interveni în caz de deteriorare a acesteia; se vor lua măsuri pentru prevenirea sau combaterea deversărilor de poluanţi, sau a practicilor distructive de pescuit ilegal.

BCU "CAROL I" CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

Habitat al speciilor ***Zingel zingel*** şi ***Gymnocephalus schraetzer***
(Foto: Alexandru Iftime)

RAL UNIVERSITY LIBRARY

1157 *Gymnocephalus schraetser*

Răspăr

Cerințe de habitat

Specie dulcicolă, reofilă, bentofagă, preferând râuri și fluvii mari cu curs lent. Preferă zone cu fund de pietriș sau nisip. Consumă nevertebrate, icre sau puiet de pește.

Factori de risc

Vulnerabil la amenajări hidrotehnice, poluare, reducerea debitelor, pescuit abuziv **(220, 243, 700, 701, 850, 852, 853, 870).**

Metodologia de evaluare și monitorizare

Pescuiri calitative și cantitative (plasă, sac, electrofishing, dragă, setcă de fund); supravegherea pescuitului local. Este posibilă și folosirea metodei telemetriei.

Perioade critice

Perioada de reproducere (primăvara).

Recomandări de management și monitoring

Se va evalua în primul rând prezența, apoi pe cât posibil abundența. Se va monitoriza în paralel calitatea apei, spre a interveni în caz de deteriorare a acesteia; se vor lua măsuri pentru prevenirea sau combaterea deversărilor de poluanți, sau a practicilor distructive de pescuit ilegal.

2555 *Gymnocephalus baloni*

Ghiborț de râu

Cerințe de habitat

Specie dulcicolă, reofilă, preferând râuri și fluvii mari cu curs lent. Preferă zone cu fund tare, cu apă bine oxigenată.

Factori de risc

Vulnerabil la amenajări hidrotehnice, poluare, reducerea debitelor, pescuit abuziv **(243, 700, 701, 850, 852, 853, 870).**

BCU IAȘI / CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

Metodologia de evaluare și monitorizare

Pescuiri calitative și cantitative (plasă, sac, electrofishing, dragă, setcă de fund); supravegherea pescuitului local. Este posibilă și folosirea metodei telemetriei.

Perioade critice

Perioada de reproducere (primăvara).

Recomandări de management și monitoring

Se va evalua în primul rând prezența, apoi pe cât posibil abundența. Se va monitoriza în paralel calitatea apei, spre a interveni în caz de deteriorare a acesteia; se vor lua măsuri pentru prevenirea sau combaterea deversărilor de poluanți, sau a practicilor distructive de pescuit ilegal.

1163 *Cottus gobio*

Zglăvoc

Cerințe de habitat

Specie Specie reofilă, răpitoare, din pâraie și râuri de munte, rar în lacuri de munte. Stă cel mai adesea sub pietre. Consumă nevertebrate, icre și puiet de pește.

Factori de risc

Afectat de poluare, amenajări hidrotehnice, reducerea debitelor, pescuit abuziv.

Metodologia de evaluare și monitorizare

Pescuiri calitative și cantitative (cu mâna, plasă, sac, electrofishing); supravegherea pescuitului local. Se poate folosi și metoda telemetriei (Ionașcu & Crăciun, 2009).

Perioade critice

Perioada de reproducere (primăvară); perioadele când apa este scăzută.

Recomandări de management și monitoring

Se va evalua în primul rând prezența, apoi pe cât posibil abundența. Se va monitoriza în paralel calitatea apei, spre a interveni în caz de deteriorare a acesteia; se vor lua măsuri pentru prevenirea sau combaterea deversărilor de poluanți, sau a practicilor distructive de pescuit ilegal.

BIOLOGY / CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

BIBLIOGRAFIE

BEEMAN, J. W., Grant, C.,. Haner, P. V., 2004. Comparison of three underwater antennas for use in radiotelemetry. North American Journal of Fisheries Management 24:1, 275-281

Bănărescu, P., 1964. Fauna Republicii Populare Române, Pisces-Osteichthyes, vol. XIII.. Ed. Acad. R.P.R., Bucureşti. 962 p.

Bănărescu, P., 1969. Fauna Republicii Socialiste România, Cyclostomata şi Chondrichthyes, vol.XII, fasc.1, Ed. Acad. RSR. 125 p.

Bănărescu, P., 2005: *Pisces*. In: Botnariuc, N., Tatole, V. (ed.): *Cartea Roşie a vertebratelor României*, Ed. Curtea Veche, Bucureşti.

Ionaşcu, A., Crăciun, N., 2009. Use of telemetry in the conservation of the endangered fish species: R*omanichthys valsanicola* Dumitrescu, Bănărescu & Stoica, 1957 (Pisces: Actinopterygii: Perciformes: Percidae). Trav. Mus. Nat. Hist. Nat. "Gr. Antipa", LII: 497-513.

Oţel, V., 2007. *Atlasul peştilor din Rezervaţia Biosferei Delta Dunării*. Ed. Centrul de inf. tehnologică Delta Dunării, Tulcea

NEVERTEBRATA

Crustacea

Dr. Victoria Tatole
(Muzeul Naţional de Istorie Naturală Grigore Antipa)

1093 **Austropotamobius torrentium*

Racul de ponoare

Cerinţe de habitat

Trăieşte în ape reci şi repezi (izvoare, pâraie) dar poate fi întâlnit şi în râuri sau chiar lacuri din zona montană. Poate trăi în cursul subteran al unor pâraie (în peşteri). Preferă galeriile pe care le sapă în maluri de pământ, dar frecvent, trăieşte ascuns şi printre rădăcinile submerse, ori sub pietre sau bolovani. Este oxifil. Este activ cu precădere noaptea.

Factori de risc

Este afectat de scăderea concentraţiei de oxigen în apă, dar şi de poluarea apei (de ex. pesticide, detergenţi). Managementul forestier inadecvat, sau practicarea defectuoasă a diferitelor activităţi de întreţinere forestieră afectează în mod direct sau indirect (instalarea torentelor) efectivele populaţionale ale acestei specii. Urbanizarea zonelor montane aduce constant prejudicii speciei. S-au constatat pierderi în efectivele speciei

BCU IAŞI CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

Habitatul speciei ***Austropotamobius torrentium*** (Foto: George Năzăreanu)

şi în cadrul relaţiilor interspecifice (peşti, vulpi, lupi, urşi, bursuci, dar şi de gâşte şi raţe domestice, cum am văzut pe valea Coşuştei). Un alt factor de risc, care poate aduce speciei prejudicii extrem de grave, până la extincţia sa, îl reprezentă speciile introduse, şi anume, *Pacifastacus leniusculus* (provenită din America de Nord) şi *Aphanomyces astaci*, care transmite un oomicet, pentru care speciile indigene nu au anticorpi **(110, 160, 164, 170, 220, 240, 243, 290, 400, 401, 502, 700, 701, 850, 852, 853, 870, 900, 940, 952, 960).**

Perioade critice

Mai – august. Intervalul corespunde şi perioadei de năpârlire, când indivizii sunt mult mai vulnerabili, fiind uşor atacaţi de către peşti sau alţi raci mai puternici.

Metodologia de evaluare şi monitorizare

Observarea, capturarea, marcarea şi irecapturarea exemplarelor; estimarea efectivelor populaţionale; stabilirea sex ratio; urmărirea perioadelor de reproducere; urmărirea stării de conservare şi de sănătate a populaţiilor; precizarea arealului speciei; cartarea populaţiilor; monitorizarea calităţii apei; identificarea factorilor de risc şi estimarea nivelului de intensitate a acestora.

Recomandări de management şi monitoring

Monitorizarea constantă a populaţiilor speciei *Austropotamobius torrentium*; monitorizarea populaţiilor în perioadele critice; monitorizarea lui în relaţiile interspecifice; menţinerea calităţii apei; controlul extinderii şi intensificării presiunii antropice în regiunea montană.

BIBLIOGRAFIE

Băcescu, M.C., 1967, Fauna Republicii Socialiste România - Crustacea, Decapoda. Editura Academiei Republicii Socialiste România, Bucureşti, 4.

Pârvulescu L., 2009, Crayfish of Romania, http://crayfish.ro

Tatole V., (Coord. Studiu), 2007, Natura 2000 şi Geoparcul Platoul Mehedinţi. Evaluarea diversităţii biologice şi a stării de conservare în vederea realizării bazei de date Natura 2000 în Geoparcul Platoul Mehedinţi.

BCU IAŞI / CONTRACT UNIVERSITY LIBRARY

Coleoptera

Dr. Eugen Nițu
(Institutul de Speologie Emil Racoviță, București)

4012 *Carabus hampei*

Cerințe de habitat

Specie montană semnalată în zona pădurilor de amestec de fag și conifere. Preferă zonele deschise, umede, de la lizieră, în apropierea văilor, cu vegetație erbacee rară, însă cu micro-refugii reprezentate de pietre mari și trunchiuri căzute aflate între gradele 3 și 6 de descompunere.

Factori de risc

Extragerea necontrolată (completă) a lemnului mort (trunchiuri căzute) şi scoaterea/răsturnarea pietrelor mari de la liziera pădurii **(166, 164)**; Distrugerea litierei prin activităţi forestiere (cărare de lemn prin tarâre, drumuri de utilaje forestiere grele) **(160);** Degradarea văilor umede prin activităţi antropice (tăieri necontrolate de pădure pe pante, depozitare de rumeguş, poluare prin depozitarea deşeurilor) **(167, 401, 700).**

Metodologia de evaluare şi monitorizare

Populațiile pot fi evaluate prin capturare, marcare şi recapturare fie prin prinderea directă a specimenelor adulte în luna mai, fie prin amplasarea de capcane tip Barber cu atractant şi fără conservant observate şi golite zilnic. Având în vedere că specia este un prădător mare, preponderant malacofag se vor monitoriza habitatele descrise anterior în care s-a observat o abundenţă mai mare de melci.

Perioade critice în existența populațiilor

Lunile mai (perioada de acuplare) și septembrie (perioada de apariție a noii generații).

Recomandări pentru management și monitoring

Interzicerea scoaterii complete a trunchiurilor mari și medii de copaci căzute la pământ precum și a pietrelor mari de la liziera pădurilor sau din apropierea drumurilor forestiere. Interzicerea defrișărilor la ras și extragerea lemnului prin târâre. Menținerea văilor umbroase și umede în condiții naturale (nepoluate/nedegradate).

BCU "MIHAI EMINESCU" UNIVERSITY LIBRARY

Habitatul speciei ***Carabus hampei*** (Foto: Eugen Nițu)

4013 *Carabus hungaricus* Fabricius, 1792

Cerințe de habitat

Specie stepicolă semnalată în stepele din Banat și Oltenia (Dolj) în apropierea văilor pietroase cu vegetație arbustivă, unde se refugiază sub resturi vegetale (crengi) și sub pietre; pajiști la marginea pădurilor.

Factori de risc

Întrucât specia este rară în fauna României este greu de stabilit o ierarhie a activităţilor cu real impact asupra populaţiilor. Ţinând cont însă de preferinţele pentru habitat considerăm că dezmiriştirile prin ardere, îndepărtarea pietrelor mari din apropierea văilor, defrişarea şi poluarea văilor "coridor" din zonele stepice unde au fost semnalate speciile constituie factori de risc pentru poulaţii **(100, 140, 170).**

Metodologia de evaluare și monitorizare

Capturare directă (poate fi găsită sub pietre mari, bușteni) și marcare.

Perioade critice

Luna mai până la începutul lunii iunie (perioada de acuplare) și luna septembrie.

Recomandări pentru management și monitoring

Păstrarea nealterată a văilor "coridor" (văi umbroase cu vegetație arbustivă și arborescentă) din zonele stepice cu păstrarea microrefugiilor ecologice esențiale pentru specie (pietre mari, trunchiuri căzute).

4014 *Carabus variolosus*

Cerințe de habitat

Specie prădătoare higrofilă, semnalată pe malurile apelor curgătoare din etajul montan (zona fagului și pădurilor de amestec). Preferă malurile pietroase cu litieră bogată și lemn mort umed.

Factori de risc

Distrugerea văilor umede prin activităţi antropice (drumuri de utilaje forestiere grele, contaminarea apelor cu agenţi poluanţi, depozitarea deşeurilor menajere pe malul apleor curgătoare) **(160, 422, 700).**

BCU IAȘI / CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

Habitatul speciei ***Carabus variolosus*** (Foto: Eugen Nițu)

Metodologia de evaluare şi monitorizare

Populaţiile pot fi evaluate prin capturare, marcare şi recapturare fie prin prinderea directă a specimenelor adulte în luna mai şi septembrie, fie prin amplasarea pe malul apelor de capcane tip Barber cu atractant şi fără conservant observate şi golite zilnic. Specimenele adulte pot fi observate direct în special după apusul soarelui, când ies la vânătoare.

Perioade critice

Luna mai (perioada de reproducere) şi luna septembrie (apariţia noii generaţii).

Recomandări pentru management şi monitoring

Interzicerea degradării malurilor pietroase ale apelor curgătoare; interzicerea depozitării rumeguşului pe malul apelor, monitorizarea calităţii apelor.

4015 *Carabus zawadzkii*

Cerinţe de habitat

Specie prădătoare strict localizată în nordul ţării (Maramureş – Bistriţa Năsăud) în păduri de foioase (stejar sau stejar cu fag) la altitudini cuprinse între 300 şi 900 metri. Fiind o specie prădătoare mare, preferă zonele deschise, cu microrefugii ecologice frecvente (trunchiuri cazute, pietre).

Factori de risc

Distrugerea zonelor deschise din păduri (luminişuri) şi a poienilor de la marginea pădurilor prin activităţi turistice (turism excesiv, aruncarea de deşeuri), distrugerea microrefugiilor prin activităţi forestiere (eliminarea trunchiurilor căzute din pădure şi de la lizieră) **(620, 422, 166, 900).**

Metodologia de evaluare şi monitorizare

Specimenele pot fi observate direct în perioada de reproducere, în special spre crepuscul când ies la vânătoare în zone deschise (inclusiv pe drumurile forestiere).

Perioade critice

Luna mai (perioada de reproducere).

Recomandări pentru management şi monitoring

Păstrarea trunchiurilor de copaci căzute la pământ în special în apropierea zonelor deschise (drumuri forestiere, luminişuri, liziera pădurilor), limitarea turismului şi interzice-

Habitatul speciei ***Carabus zawadzkii*** (Foto: Eugen Nițu)

ea accesului autoturismelor în zonele cu populații de *C. zawadzkii* în special în luna mai. Controlul păstrării calității mediului. Populațiile de *C. zawadzkii si C. hampei* din perimetrul localităților Romuli-Telciu sunt puternic afectate de extinderea rapidă și necontrolată a zonei construite și degradarea antropică a văilor Telcișorului și Sălăuței (deșeuri menajere, deversări necontrolate, depozite de rumeguș).

1082 Graphoderus bilineatus

Cerințe de habitat

Specie acvatică cu răspândire euro-siberiană, preferă apele stagnante cu întinderi mari și moderate, cu vegetație acvatică relativ bogată în apropierea malurilor.

Factori de risc

Îndiguiri, asanări, dragări la malul apelor, pescuit intensiv, poluarea apelor **(870, 290, 353, 840, 952, 701).**

Metodologia de evaluare și monitorizare

Capturare directă cu fileul acvatic în zona malurilor cu vegetație submersă și monitorizarea capturilor la capcane luminoase montatate în sezonul estival în apropierea malurilor lacurilor.

Perioade critice

Toată perioada cuprinsă între lunile mai – septembrie.

Recomandări de management și monitoring

Două aspecte importante influențează existența și perenitatea populațiilor:

1. Existența apelor stagnante dulci, cu suprafață liniștită și cu vegetație acvatică bine reprezentată, ape neperturbate de activități antropice intense (circulație intensă a bărcilor cu motor, dragare de vegetație submersă în apropierea malurilor). Acest aspect este foarte important înrucât, ca toate speciile de Dytiscidae, *G. bilineatus* are nevoie de ape liniștite și de camuflajul algelor care sa-i permită efectuarea mișcărilor periodice la suprafață pentru a respira aerul atmosferic.
2. Păstarea unei oscilații relativ reduse a nivelului apei în raport cu malurile. Acest aspect este foarte important în asigurarea accesului la mediul acvatic al adulților neonați, care emerg din pupă pe maluri, în apropierea apei.

BOTANICAL CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

4026 *Rhysodes sulcatus*

Cerințe de habitat

Specie saproxylică, hygrofilă, relictară, tipică pădurilor de foioase virgine (sensu stricto). Semnalată în special în paduri umbroase de cvercinee în amestec cu făgete, cel mai frecvent fiind întâlnită în luminișiri. Semnalată și în pădurile păşunate (pajişti împădurite) unde există stejari seculari.

Factori de risc

Fragmentarea, reducerea şi degradarea drastică a habitatului reprezentat de pădurile virgine de foioase sunt principalii factori care au dus în prezent la izolarea şi micşorarea populaţiilor acestei specii pe cale de extincţie (Speight, 1989). Deşi reminiscenţe ale vechilor codrii, pâlcurile de pădure fragmentar distribuite printre pădurile păşunate (pajiştile împădurite) cu stejari seculari se pare că nu mai pot oferi un habitat satisfăcător pentru populaţiile aceastei specii stenotope, hygrofile, umbraticole (Bussler et al., 2005) **(164, 166, 160, 140, 401+403, 950).**

Perioade critice

Iulie –august.

Recomandări de management și monitoring

Inventrierea și protecția strictă a pădurilor virgine de foioase (cvercinee), în special a celor în care au fost semnalate recent spcimene de *Rhysodes* (zona Vişina – Lainici din Parcul Național Defileul Jiului, Parcul Național Domogled-Valea Cernei). Interzicerea tăierilor, scoaterii sau relocării lemnului mort din zonele în care a fost semnalată specia.

1083 *Lucanus cervus*

Cerințe de habitat

Specie saproxylofagă caracteristică pădurilor de quercinee bogate în lemn mort în stadiile de descompunere 2-6, însă semnalată și în stepe împădurite dar și în habitate urbane (grădini, parcuri, perdele de protecție la marginea drumurilor) (A. Thomaes, 2009, M. Fremlin, 2009).

Factori de risc

Întrucât durata de dezvoltare a stadiului larvar în şi sub lemnele putrede durează în medie 5 ani (Klausnitzer 1995, Pratt, 2000), orice extragere/relocare frecventă (mai ales anuală)

și cvasitotală a lemnului mort (în special a trunchiurilor mari, aflate în stadiile 2-6 de descompunere) din păduri constituie principalul factor de risc în dispariția populațiilor. Tăierile masive (în special ale stejarilor bătrâni și scorburoși) conduc la fragmentarea habitatului, izolarea și în cele din urma la extincția populațiilor **(160, 164, 166, 401, 403, 241, 502).**

Metodologia de evaluare și monitorizare

În prezent pentru această specie, în Europa, se practică diverse metode de evaluare și monitorizare, începând de la cea mai frecventă – capturarea-marcarea – și recapturarea specimenelor (Hawes, 2006, Fremlin, 2009), până la metoda radio-telemetriei pentru urmărirea migrațiilor (Rink & Sinsch, 2007).

Perioade critice

Sfârșitul lunii mai până spre mijlocul lunii iulie, reprezentând perioada de zbor și acuplare. Pentru Anglia, Fremlin (2009) a propus chiar o gradare a perioadelor critice de activitate în *faza I*- caracterizată prin apariția exclusivă a masculilor (18-29 mai), *faza IIa* (30 mai-10 iunie) specifică zborului și mersului femelelor în jurul siturilor de ovipozitare și a luptelor dintre masculi în perioada de acuplare (cea mai critică perioadă privind vulnerabilitatea indivizilor adulți) și *faza IIb* (11-21 iunie) în care se remarcă încă un zbor activ al masculilor dar fără a fi identificate lupte frecvente pentru acuplare. Acestora le-ar urma fazele *IIIa* (22 iunie - 6 iulie) și *III b* (7 iulie - 10 august), faze caracterizate printr-o intensitate mai mică a zborului și în care femelele sunt implicate în activitatea de nidificație.

Recomandări de management și monitoring

Se vor monitoriza lemnele moarte de dimensiuni mari și copacii (în special stejarii) bătrâni și scorburoși – habitatele tipice pentru specie. În funcție de observațiile din teren asupra activității populaționale, se vor marca zonele cu lemnele frecventate de indivizii populațiilor locale și se va controla strict activitatea de curățare a pădurii (în sensul interzicerii scoaterii/relocării trunchiurilor favorabile dezvoltării speciei) prin ocrotirea habitatului specific. Se vor proteja copacii bătrâni și scorburoși din zone deschise (pajiști împădurite), de la marginea văilor și drumurilor – verigi importante în coridoarele de trecere ale indivizilor între zonele împădurite fragmentare.

4011 *Bolbelasmus unicornis*

Cerințe de habitat

Liziera și luminișurile pădurilor de quercinee. Asociat habitatelor cu ciuperci subterane (*Hydnocystis arenaria*) care costituie hrana preferențială (Panin, 1957).

Factori de risc

Bolbelasmus unicornis Schrank, 1789 este o specie considerată rară în special datorită faptului că cea mai mare perioadă a vieţii şi-o petrece în sol, zborul adulţilor fiind preponderant nocturn. Biologia speciei este foarte puţin cunoscută aşa încât cu greu se pot identifica zonele cu populaţii semnificative şi activităţile cu impact real asupra populaţiilor. Datorită modului de viaţă preponderant endogeu este de presupus că specia este sensibilă la degradarea lizierei şi luminişurilor pădurilor prin păşunat intensiv care, ca urmare a dejecţiilor animale în exces, conduc la modificarea acidităţii solului. Lucrările forestiere neadecvate, ca scoaterea prin dezrădăcinare a stejarilor bătrâni, constituie un alt factor care ar putea avea un impact nefavorabil asupra populaţiilor (specia fiind observată de noi în special în solul de la baza trunchiurilor, între ramificaţiile radiculare superficiale ale stejarilor) **(160, 140, 170).**

Metodologia de evaluare şi monitorizare

Prezenţa populaţiilor poate fi pusă în evidenţă în special prin monitorizarea capturilor la capcane luminoase montate vara (sfârşitul lunii mai – luna iunie) la liziera pădurilor de foioase sau în luminişurile acestora.

Recomandări pentru managemet şi monitoring

Se recomandă păstrarea pădurilor de quercinee (în special *Quercus pubescens*) şi refacerea celor tăiate prin replantare de quercinee (gorun, stejar pufos). Înlocuirea acestora cu plantaţii de salcâm s-a dovedit extrem de nefavorabilă nu numai pentru această specie ci pentru biodiversitatea locală în general (Niţu, 2007).

1084 Osmoderma eremita

Cerinţe de habitat

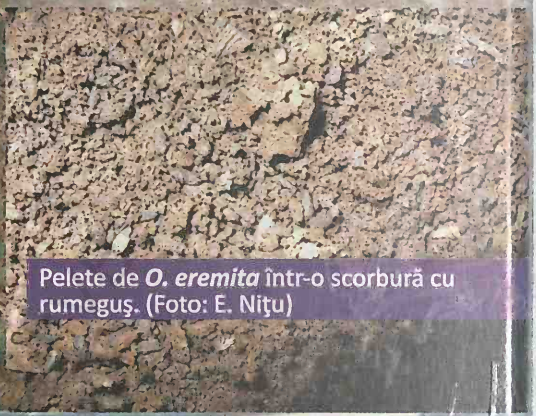
Specie saproxylică asociată pădurilor bătrâne de stejar, cu arbori seculari, scorburoşi, întâlnită adesea în asociaţie cu *Cerambyx cerdo.* Deşi asociată în literatura de specialitate în special cu stejarii scorburoşi (V. Vignon, 2006), studiile efectuate în Polonia (A. Oleksa, 2009) au arătat ca specia se poate dezvolta şi în alte specii de arbori care preznită scorburi, în special în tei (*Tilia cordata*), acesta părând a fi chiar mai frecvent populat decât stejarul, în timp ce speciile genului *Acer* sunt evitate.

Factori de risc

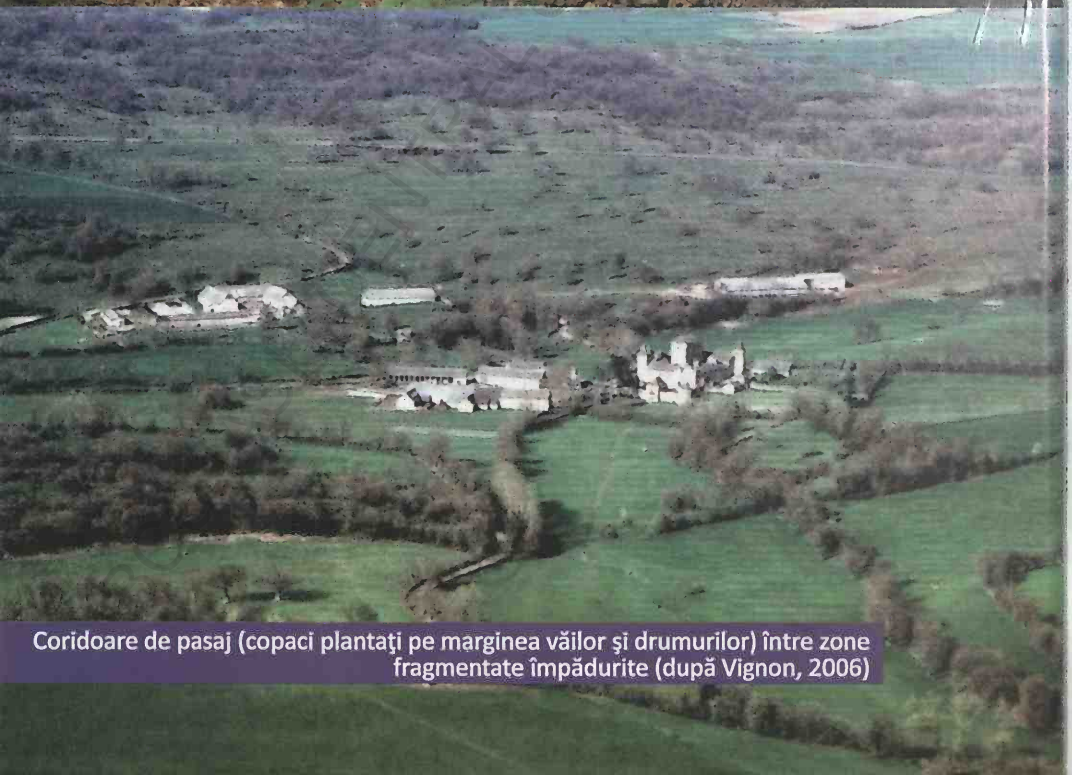
Fiind o specie cu mobilitate redusă, al cărei ciclu biologic este strict legat de scorburi (specie cavicolă), principala activitate cu impact negativ asupra populaţiilor o reprezintă fragmentarea habitatului prin tăierea arborilor bătrâni, scorburoşi şi îndepărtatea

Habitatul speciei ***Osmoderma eremita*** (Foto: Eugen Niţu)

Monitorizarea speciei prin radio-telemetrie (După Vincent Vignon, 2006)



Pelete de ***O. eremita*** într-o scorbură cu rumeguș. (Foto: E. Nițu)



Coridoare de pasaj (copaci plantați pe marginea văilor și drumurilor) între zone fragmentate împădurite (după Vignon, 2006)

acestora atât din păduri cât și din stepele împădurite **(403, 166, 164, 160, 167, 502).**

Metodologia de evaluare și monitorizare

Având o capacitate limitată de dispersie populațiile de *Osmoderma eremita* pot fi relativ ușor de monitorizat din momentul în care au fost identificate. După Ranius (2000) distanța medie de deplasare a indivizilor în jurul copacilor gazdă variază între 80 metri (media) până la maximum 200 metri. În general, se consideră că un arbore „ocupat" de *Osmoderma eremita* adăpostește o populație, în timp ce un ansamblu de arbori scorburoși între care indivizii se pot deplasa, adăpostește o metapopulație (Ranius, 2000).

În Europa, populațiile de *O. eremita* sunt evaluate și monitorizate prin numărare directă a indivizilor și prin metoda radio-telemetriei.

O metodă indirectă de evaluare și monitorizare a populațiilor o reprezintă numărarea și marcarea scorburilor cu "pelete" (excremente de *Osmoderma eremita*).

Perioade critice

Perioada de activitate a stadiului de imago este relative scurtă (2-3 săptămâni) și se desfășoară începând cu sfârșitul lunii iunie. În general femelele trăiesc puțin mai mult decât masculii. În această scurtă perioadă de viață ca adulți, perioadă în care are loc acuplarea și depunerea pontei, specia poate deveni foarte vulnerabilă.

Recomandări de management și monitoring

1. Localizarea ariilor esențiale pentru existența metapopulațiilor atât pe baza speciei țintă cât și a indicatorilor de bază (prezența copacilor bătrâni și scorburoși) și protecția lor strictă.
2. Protejarea strictă a coridoarelor din peisaje fragmentate (copacii scorburoși de pe marginea șoselelor sau de pe malurile văilor.
3. Plantarea de copaci în locurile în care continuitatea habitatului a avut de suferit; creearea de copaci cu scorburi prin inoculare fungică (Oleksa, 2009) sau de trunchiuri cu scorburi artificiale (Cavalli și Mason, 2003).

1086 *Cucujus cinnaberinus*

Cerințe de habitat

Specie saproxylică tipică pădurilor montane (fag, fag+conifere) umede, umbroase, bogate în lemn mort umed (Horak et al., 2008, Nitzu et al, 2007).

Habitatul speciei ***Cucujus cinnaberinus*** (Foto: Eugen Nițu)

Factori de risc

Tăieri necontrolate care duc la eroziunea pantelor şi aridizarea microclimatului; îndepărtarea arborilor morţi **(166, 160, 900, 620).**

Metodologia de evaluare şi monitorizare

Observarea directă şi numărarea specimenelor pe trunchiuri şi sub scoarţă în lunile august-septembrie. Specie greu de localizat ca urmare a modului de viaţă subcortical pe lemne moarte, iar adulţii părăsesc adăpostul numai în perioada de copulaţie sau pentru a găsi un nou trunchi-gazda (Horak & Chobot, 2009).

Perioade critice

Perioada de acuplare (august – septembrie).

Recomandări de management şi monitoring

Întrucât perioada de dezvoltare larvară durează doi sau uneori chiar mai mulţi ani, se impune o strictă localizare şi monitorizare a trunchiurilor căzute mari (în special cele umede, acoperite cu muşchi) în vederea opririi scoaterii lor din pădure sau a decorticării.

1085 *Buprestis splendens*

Cerinţe de habitat

Specie relictă în Europa, se dezvoltă pe exemplare bătrâne de *Larix decidua, Pinus laricio, Pinus leucodermis, Pinus picea, Pinus sylvestris.* În România, singura populaţie stabilă şi recent confirmată este aceea din parcul Domogled-Valea Cernei.

Având în vedere că specia se dezvoltă în lemnul esenţelor amintite mai mulţi ani (de regulă 3-4 ani, dar în condiţii nefavorabile stadiul de dezvoltare larvar poate ajunge şi la peste 10 ani), *B. splendens* are nevoie de exemplare bătrâne din esenţele lemnoase amintite.

Factori de risc

În ierarhia factorilor de risc cu impact negativ asupra populaţiilor primul ar fi dispariţia exemplarelor bătrâne de larice şi pin din habitat, fie din cauze naturale (ruperi, dezrădacinări cauzate de furtuni, moarte naturală), fie antropice (tăieri).

Un alt factor de risc constatat este "turismul entomologic" în zonă, practicat în special pentru capturarea speciilor rare **(160, 241).**

BUCHAREST NATURAL UNIVERSITY LIBRARY

Metodologia de evaluare şi monitorizare

Se numerotează şi localizează în habitat exemplarele bătrâne de larice şi pin şi se marchează cele care prezintă în trunchiuri găuri rotunde, uşor ovalare de circa 8-10 mm în diametru. În zilele însorite de august se urmăreşte activitatea de zbor a adulţilor în jurul acestor trunchiuri. De obicei femelele revin pentru depunerea pontelor la aceleaşi trunchiuri ştiute (marcate cu feromoni). Trunchiurile frecventate se deosebesc după găurile caracteristice de ieşire a adulţilor şi după eventualele resturi exoscheletice rămase de la specimenele decedate.

Perioade critice

Perioada de zbor/reproducere este luna august (adulţii frecventează partea apicală a ramurilor).

Recomandări de management şi monitoring

Se recomandă supravegherea şi protecţia strictă a exemplarelor bătrâne de pin şi larice. Monitorizarea perioadei de zbor a adulţilor va începe din luna iulie şi va dura până la finele lunii august şi se vor marca arborii pe care au fost observaţi adulţii. În zonele afectate de doborâturi se va iniţia un plan de replantare cu larice şi pin. Se recomandă supravegherea cu strictețe a activităţilor turistice din zona Domogled – Valea Cernei.

4021 *Phryganophilus ruficollis*

Cerinţe de habitat

Specie saproxylică, mezoxerofilă, cu populaţii localizate (în special în Banat) (Horion, 1956), preferă pădurile de foioase, în special de quercinee bătrâne, umbroase, cu coronament dezvoltat, bogate în lemn mort sau copaci debilitaţi (mai rar observată şi în păduri de fag). Se întâlneşte sub scoarţa copacilor.

Factori de risc

Fragmentarea şi reducerea habitatului natural prin exploatări forestiere intensive, care au ca urmare tăierea copacilor (în special a stejarilor) bătrâni şi îndepărtarea din pădure a lemnului mort sau debilitat **(160, 166, 403, 950, 490).**

Perioade critice.

Lunile iunie-iulie

BCU IAŞI / CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

Recomandări de management și monitoring

Identificarea, marcarea și monitorizarea copacilor bătrâni. Interzicerea tăierii sau decorticării acestora.

4022 *Probaticus subrugosus*

Cerințe de habitat

Specie xero-termofilă, semnalată în special pe sau sub scoarța copacilor (preponderant stejari) debilitați, expuși la soare.

Factori de risc. Tăierile şi îndepărtarea copacilor debilitaţi din păduri, decorticarea trunchiurilor, păşunatul intensiv **(166, 164).**

Perioade critice

Sezonul estival.

Recomandări de management și monitoring

Limitarea extragerii lemnului debilitat din păduri, supravegherea păşunatului la liziera pădurii și în pajiștile din vecinătatea pădurilor.

1088 *Cerambyx cerdo*

Cerințe de habitat

Specie xylofagă, caracteristică pădurilor de quercinee cu arbori seculari, uneori semnalată și în păduri de amestec (goruneto-făget), arareori observată în castan, nuc, ulm și frasin (Panin și Săvulescu, 1961). Având în vedere că specia se dezvoltă în lemnul esențelor amintite de-a lungul a trei ani, *C.cerdo* este strict dependent de arborii bătrâni, cu trunchiuri groase.

Factori de risc

Activităţi forestiere; extinderi urbane şi agricole (Nieto & Alexander, 2010) în habitatul specific care conduc la tăierea stejarilor bătrâni **(160, 166, 164, 401, 502).**

Metodologia de evaluare și monitorizare

Inventarierea și marcarea stejarilor seculari și a celor cu urme de atac (galerii de emergență). Evaluarea se face prin observare directă și tehnica marcării și recapturării în peri-

BCU IAȘI / CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

Observarea directă a stadiului de imago prin inspectarea coronamentului (Foto Eugen Nițu)

Deschideri ale galeriilor e emergenţă pe trunchi de stejar în Pădurea Mociar (Foto: Eugen Niţu)

oada de zbor care are loc între lunile mai – august (cu maximum observat în luna iunie) și monitorizarea trunchiurilor cu urme de atac specifice.

Perioade critice

Pentru stadiul de imago perioada critică este cuprinsă între lunile iunie-iulie când are loc reproducerea.

Recomandări de management și monitoring

Se recomandă interzicerea tăierii stejarilor seculari și protecția lor strictă; începerea replantării de stejari în ariile identificate ca populate de *C. cerdo* în vederea asigurării continuității populației și habitatului specific; protejarea strictă a coridoarelor în peisajele deschise fragmentate (stejari la marginea drumurilor, a văilor) care permit migrarea indivizilor între trupuri separate de păduri.

1089 *Morimus funereus*

Cerințe de habitat

Specie xylofagă caracteristică pădurilor mari de quercinee (frecvent întâlnită în asociere cu *Lucanus cervus*), preponderent semnalată pe trunchiurile din apropierea luminișurilor, dar adesea semnalată în câmpiile împădurite/silvostepe pe trunchiurile stejarilor bătrâni, izolați. Preferă trunchiurile însorite. Populații ale speciei se pot dezvolta local și pe fag.

Un caz deosebit în România îl reprezintă populația din Cheile Nerei. Poziția ariei protejate pe continent și la adăpostul arcului carpatic o situează în provincia de climă continental – moderată, iar particularitățile circulației atmosferice o situează în sectorul de provincie climatică cu influențe submediteraneene. Zona cu o populație remarcabilă de *Morimus funereus* din parc se situează în subetajul pădurilor de gorun și fag și se caracterizează prin alternanța între făgetele de pe versanții umbriți și fundul văilor și gorunetele de pe pantele însorite și platouri gorun. Făgetele pure sau amestecate cu carpen, în multe stațiuni, datorită inversiunii vegetației, se găsesc de multe ori și la altitudini mai joase, 450-500 m. Aceste caracteristici generale fac posibilă coexistența destul de atipică a unei poulații mari și stabile de *Rosalia alpina,* caracteristică pădurilor bătrâne de fag, alături o populație stabilă de *Morimus funereus*, specie caracteristică pădurilor de quercinee, alături de *Lucanus cervus*, specie semnalată spontan în zonă.

Factori de risc

Fragmentarea și reducerea habitatului natural prin tăieri masive, necontrolate, în special ale stejarilor cu vârste de peste 80 de ani. Specie mare, cu colorit atractiv și cu mobilitate redusă este adesea subiectul colectării masive pentru insectare sau a actelor

de vandalism **(160, 166, 164, 401, 502, 740, 241).**

Metodologia de evaluare și monitorizare

Observare directă a indivizilor, tehnica capturării-marcării-recapturării.

Perioade critice

Perioada de activitate a stadiului de imago cuprinsă între lunile mai – iulie (perioada de reproducere și ovipozitare).

Recomandări de management și monitoring

Protejarea arborilor bătrâni, în special a celor din vecinătatea lizierei și luminișurilor de pădure; monitorizarea activităților turistice în zonele cu populații cunoscute, în special în pereioada cuprinsă între sfârșitul lunii mai – începutul lunii august.

4020 *Pilemia tigrina*

Cerințe de habitat

Specie monofagă, cu populații foarte localizate, *Pilemia tigrina* se dezvoltă în tulpinile de *Anchusa barrelieri.* Planta gazdă se găsește sporafic în pajiști pe substrat pietros (calcaros) din zonelele de podiș și subcarpatice ale României, la margini de păduri, poieni, locuri ruderale.

Factori de risc

Extinderea terenurilor agricole, urbanizarea, turismul necontrolat, păşunatul **(100,140, 190, 430, 629, 948).**

Metodologia de evaluare şi monitorizare

Specia este prezentă în fauna Romămiei prin populaţii mici şi localizate, strict dependente de existenţa plantei gazdă. Se identifică şi monitorizează populaţiile de *Anchusa barrelieri* în habitatele menţionate anterior. Adulţii pot fi identificaţi pe inflorescenţele plantei gazdă numai o scurtă perioadă de timp (circa 2 săptămâni în decursul lunii mai) ceea ce face foarte dificilă metodologia de evaluare.

Perioade critice

Perioada de zbor și acuplare: luna mai.

BCU CLUJ CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

Recomandări de management și monitoring

Localizarea populațiilor actuale de *Anchusa barrelieri*; protejarea strictă și monitorizarea acestora.

4024* *Pseudogaurotina excellens*

Cerințe de habitat

Specie monofagă, rară, se dezvoltă în rădăcini de *Lonicera nigra*. Semnalată numai în zona montană, din etajul pădurilor de amestec de fag și conifere până în zona etajului pădurilor de conifere. Preferă locurile deschise (poieni, pajiști la marginea pădurilor sau a văilor) (Nitzu et all, 2008).

Factori de risc

Fiind o specie foarte rară, cu greu pot fi identificaţi factorii cu real impact negativ asupra populaţiilor. Având însă în vedere biologia speciei, dintre factorii de risc putem menţiona păşunatul intensiv, distrugerea habitatului natural prin amenajări turistice şi distrugerea plantei gazdă **(140, 150, 690).**

Perioade critice

Lunile iunie-iulie (perioada de zbor).

Recomandări de management și monitoring

Stadiul de imago poate fi monitorizat prin observații directe (pe flori de umbelifere, compozite) sau prin monitorizarea capturilor la capcane luminoase. Asigurarea stabilității populațiilor în habitatele unde au fost identificate se poate realiza prin identificarea și protejarea populațiilor plantei gazdă (*Lonicera nigra*).

1087* *Rosalia alpina*

Cerințe de habitat

Specie xylofagă caracteristică pădurilor bătrâne de fag. Semnalată adesea în păduri de amestec (făgete și conifere). Cele mai mari populații se pare că există în pădurile din zonele calcaroase (frecvent observată vara în apropierea gurilor de peșteră) (Nitzu, 2008).

Factori de risc

Defrișările massive, tăierea fagilor bătrâni, turismul necontrolat, vandalismul **(160, 167,**

BCU CLUJ / CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

690, 740).

Perioade critice

Iunie – septembrie.

Recomandări de management și monitoring

Evitarea tăierii fagilor bătrâni și în special a defrișărilor "la ras" care reduc și fragmentează habitatul natural al speciei.

Populațiile pot fi relativ ușor monitorizate prin tehnica observării și numărării directe a specimenelor (în special în perioada iunie – iulie) sau estimate prin metoda capturării-marcării-recapturării.

În zonele în care au fost semnalate populații mari ale speciei (ex. Parcul Cheile Nerei – Beușnița) se recomandă un control atent al activității turistice și stoparea actelor de vandalism care pot cauza o mortalitate ridicată a indivizilor în perioada de reproducere.

1927 *Stephanopachys substriatus*

Cerințe de habitat

Specie xylobiontă caracteristică pădurilor nealterate de conifere. Semnalată în fauna României în câteva situri din Carpații Meridionali (Petri, 1912), nu a mai fost regăsită în ultimile decenii. După Schuck et al. (2004) *Stephanopachys substriatus* ar fi una dintre puținele specii din Europa a căror dezvoltare este strict legată de lemnul ars de conifere, procesul de ardere incompletă a lemnului producând „nișe particulare" favorabile dezvoltării anumitor specii saproxylice (Wikars, 2001).

Specie considerată extinctă în România. Datorită semnalărilor anterioare certe, considerăm că trebuie menținută ca *rezervă științifică* în lista speciilor Natura 2000 din fauna României, până la o verificare minuțioasă în teren a existenței populațiilor în bioregiunea alpină.

BIBLIOGRAFIE

Bussler H., Müller J., Dorka V., 2005. European natural heritage: The saproxzlic beetles in the proposed Parcul National Defileul Jiului. Analele I.C.A.S. 48: 3-19

Cavalli R., Mason F., 2003. Techniques for re-establishment od dead wood for saproxylic fauna conservation. Life Nature project NAT/IT/99/6245. Gianluigi Arcari Ed. Mantova, 105 p.

Fremlin M., 2009. Stag beetle (*Lucanus cervus*, (L., 1758), Lucanidae) urban behaviour. In J. Buse, K.N.A. Alexander, T. Ranius, T. Assmann (Eds.). Saproxylic Beetles - Their role

BUCHAREST / CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

and diversity in European woodland and tree habitats. Proceedings of 5-th Symposium and Workshop on the Conservation of Saproxylic Beetles, pp. 161-176.

Hawes CJ, 2006. A Capture-Mark-Recapture Study of Stag Beetles. White Admiral, 65, [http://www.boxvalley.co.uk/nature/sns/wad65/W65-16.asp]

Horak J., Chobot K., 2009. Worldwide distribution of saproxylic beetles of the genus *Cucujus* Fabricius, 1775 (Coleoptera: Cucujidae). In J. Buse, K.N.A. Alexander, T. Ranius, T. Assmann (Eds.). Saproxylic Beetles - Their role and diversity in European woodland and tree habitats. Proceedings of 5-th Symposium and Workshop on the Conservation of Saproxylic Beetles, pp. 189-206

Horak J., Chobot K., Kohutka A., Gebauer R., 2008. Possible factors influencing the distribution of a threatened saproxylic beetle *Cucujus cinnaberinus* (Scopoli, 1763) (Coleoptera: Cucujidae). The Coleopterists Bulletin 62(3): 437-440.

Horion A., 1956. Faunistik der mitteleuropäischen Käfer. Bd 5, Tutzing, 165-257

Klausnitzer B., 1995. Die Hirschkäfer. Magdeburg: Westarp-Wissenschaften, 109 p.

Nițu E., 2007. Studii eco-faunistice asupra asociațiilor de coleoptere edafice din zona Sic-Păstăraia (Câmpia Transilvaniei). Analele I.C.A.S., 50:153-168.

Nițu E., 2008. Contract de Grant 31087/2007 Faza II „Fundamentarea ştiinţifică a unui model de implementare a legislaţiei Natura 2000 în România, luând ca studiu de caz speciile de animale listate în Directiva Habitate 92/43/EEC (Anexa II)"

Nitzu E., Nae A., Popa I., 2007. Eco-faunistic study on the invertebrate fauna (*Araneae, Collembola* and *Coleoptera*) from the Vârghiș Gorge Natural Reserve (Eastern Carpathians, Romania), with special note on the micro-refugial role of subterranean habitats. Travaux de l'Institut de Spéologie "Emile Racovitza"., T. XLV-XLVI, p. 31-50.

Nitzu E., Popa I., Nae A., Iușan C., 2008. Faunal researches on the invertebrates (Coleoptera, Orthoptera, Collembola and Araneae) in the Rodnei Mountains Biosphere Reserve. Travaux de l'Institut de Spéologie "Emile Racovitza". T. XLVII, p. 3-52.

Oleksa A., 2009. Conservation and ecology of the hermit beetle *Osmoderma eremita* s.l. in Poland. In J. Buse, K.N.A. Alexander, T. Ranius, T. Assmann (Eds.). Saproxylic Beetles - Their role and diversity in European woodland and tree habitats. Proceedings of 5-th Symposium and Workshop on the Conservation of Saproxylic Beetles, pp. 177-188

Panin S., 1957, Fauna Republicii Populare Române, Insecta, Vol X, fascicula 4, Fam. Scarabaeidae, Ed. Academiei R.P.R., 315 p + 36 pl.

Panin S., Săvulescu N., 1961. Fauna României, Vol. X, fasc. 5, Coleoptera, Cerambycidae. Ed. Academiei R.P.R., 523 p.+29 pl.

Petri K., 1912. Siebenbürgens Käferfauna auf Grund ihrer Erforschung bis zum Jahre 1911. Sibiu (Hermannstadt). Jos. Drotleff, X+376 p.

Pratt C. R., 2000. An investigation into the status history of the Stag Beetle *Lucanus cervus* (Linnaeus) (Lucanidae) in Sussex. Coleopterist 9:75-90

Ranius T., 2000. Population biology and conservation of beetles and pseudoscorions as-

sociated with hollow oaks. Thesis, Departmant of Zoology. Lund University, Sweden.

Rink M. and Sinsch U., 2007. Radio-telemetric monitoring of dispersing stag beetles: implications for conservation. Journal of Zoology 272:235-243. doi:10.1111/j. 1469-7998.2006.00282.x.

Schuck A., Meyer P., Meneke N., Lier M., Linder M., 2004. Forest Biodiversity Indicator: Dead Wood – A Proposed Approach twoards Operationalstanding the MCPEE indicator. M. Marchetti (ed.). Monitoring and Indicators of Forest Biodiversity in Europe – From Ideas to Operatinality. EFI Proceedings No. 51, p. 50-77.

Speight M.C.D., 1989. Saproxylic invertebrates and their conservation.-Council of Europe,Strasbourg, 1-79.

Vignon V., 2006. Le pique-proune. Historie d'une sauvegarde. Cofiroute, ISBN 2.9521979.1.1, 32 p.

Wikars L-O, 2001. The wood decaying fungus *Daldinia loculata* (Xylariaceae) as an indicator of fire-dependent insects. Ecol. Bull. 49: 263-268.

*** (Nieto A., Alexander N. A. compilers), 2010. European Red List of Saproxylic Beetles, IUCN Species Programme, 44 p.

Lepidoptera

Dr. Sergiu Mihuţ
(Centrul Focal pentru Monitorizarea şi Conservarea Biodiversităţii, Cluj)

4039 Nymphalis vaualbum*

Cerinţe de habitat

Este o specie asociată habitatelor forestiere, lizierelor, poienilor. In România semnalările sunt sporadice şi reprezintă menţiuni ale prezenţei (accidentale) ale unor indivizi (semnalările au fost realizate pe baza unui număr mic de indivizi: 1-2) eranţi, ce pătrund dinspre est. Până la ora actuală nu se cunoaşte nici o poulaţie stabilă care să fi rezistat într-un anumit punct de semnalare mai mulţi ani la rând.

Factori de risc

Prezenţa speciei la nivelul României este accidentală, neputând fi individualizaţi factori de risc specifici, care prin acţiunea lor distinctă asupra acestei specii să fie în măsură a periclita populaţia.

Metodologia de evaluare şi monitorizare

La nivel naţional nu există o bază de date de referinţă asupra speciilor de lepidoptere,

BCU BUCUREŞTI CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

Habitat pentru ***Nymphalis vaualbum*** şi ***Euphydryas aurinia***
(Foto: S. Mihuţ)

BABEŞ-BOLYAI UNIVERSITY LIBRARY

lipsind de asemenea, date certe, coerente asupra distribuţiei principalelor populaţii, respectiv a atributelor asociate acestora.

Principalele metode de monitorizare aplicabile şi acestei specii sunt descrise în Pollard & Yates (1993). Dintre acestea suntem în măsură a insista asupra următoarelor:

1. Identificarea prezenţei/absenţei speciei prin observaţii curente (transecte).
2. Eventuala individualizare a prezenţei unei anumite populaţii rezidente (pe termen lung).

1052 *Hypodryas maturna*

Cerinţe de habitat

În România, specia *Euphydryas maturna*, rămâne pentru moment o specie criteriu relativ comună (cu toate că este foarte localizată). Subspecia prezentă în ţara noastră este *E. m. partiensis*, descrisă de Varga în 1973 (Rákosy & al. 2003).

În Europa de Vest, specia este mai puţin răspândită, având o distribuţie insulară, în timp ce spre est ocupă un areal mai larg.

Este un element Europeano-Altaio-Turanic submeridional (Europeano-Turanic) cu o distribuţie subcontinentală continuă inegală, cu larva polifagă, preferând climatele subcontinentale, oceanice şi sub-oceanice întâlnită în poliformaţiuni vegetale din zona de câmpie şi până în zonele montane (Kostrowicki 1969).

Grafismul alar particular face ca specia să fie greu de confundat cu alte specii europene.

Ponta este de regulă depusă grupat pe faţa inferioară a frunzelor unor exemplare mai mici de *Fraxinus excelsior* (sub 6 m înălţime) sau de *Populus tremula*. În această etapă, larvele tinere sunt gregare şi hibernează laolaltă într-o reţea de fire care cad toamna pe sol împreună cu frunzele copacului.

După hibernare, larvele devin solitare şi se hrănesc cu frunze de *Fraxinus excelsior*, *Populus tremula, Plantago lanceolata, Veronica chamaedrys, Lonicera periclymenum, Succisa pratensis* (Tolman & Lewington 1997).

Specia este monovoltină, adulţii zburând din a doua jumătate a lui mai până în iulie, în funcţie de altitudine şi de condiţiile climatice locale. Adulţii preferă drept sursă trofică nectarul florilor unor specii de arbuşti (*Ligustrum vulgare, Viburnum lantana*, etc.) şi mai puţin nectarul plantelor ierboase (Tolman & Lewington 1997).

Această specie are cerinţe ecologice extrem de exacte în ceea ce priveşte arhitectura spaţială a pădurilor în care trăieşte. Trebuie să existe o proporţie ridicată de luminişuri expuse razelor solare cea mai mare parte a zilei, un număr suficient de mare de frasini şi o sursă bogată de nectar provenind de la arbuşti şi diferite plante ierboase. În plus, distribuţia spaţială a luminişurilor trebuie să permită dispersia indivizilor prin coridoare largi, expuse insolaţiei, prin menţinerea unor „goluri" în pădure cu diametrul cuprins

BABEŞ-BOLYAI UNIVERSITY LIBRARY

între 30 şi 70 m, ceea ce ar trebui să permită păstrarea heterogenităţii pădurii şi astfel supravieţuirea coloniei (Beneš & Konvička 2002).

Factori de risc

Managementul forestier inadecvat, în special cel al lizierelor şi îndepărtarea hat-rilor (maurilor) a condus la dispariţia speciei din Europa de Vest.

Ca urmare a invaziei cenuşerului (*Aillanthus altissima*) ce înlocuieşte frasinul, un număr mare de habitate valoroase pentru această specie îşi pierd relevanţa.

Urmărind sistemul codificat al activităţilor cu impact antropic propus în vederea evaluării stării factorilor de mediu de la nivelul siturilor Natura 2000 au fost identificaţi următorii factori de risc: **150, 151, 161, 162, 164, 165, 167, 170, 180, 954.**

Perioade critice

Din a doua jumătate a lui mai până în iulie, în funcţie de altitudine şi de condiţiile climatice locale.

Metodologia de evaluare şi monitorizare

La nivel naţional nu există o bază de date de referinţă asupra speciilor de lepidoptere, lipsind de asemenea date certe, coerente asupra distribuţiei principalelor populaţii, respectiv a atributelor asociate acestora.

Astfel se impune o inventariere la nivel naţional a populaţiilor în scopul evidenţierii prezenţei principalelor populaţii.

Principalele metode de monitorizare aplicabile şi acestei specii sunt descrise în Pollard & Yates (1993). Dintre acestea suntem în măsură a insista asupra următoarelor:

1. Identificarea prezenţei/absenţei speciei prin observaţii curente (transecte).
2. Numărarea indivizilor din cadrul unei populaţii prin tehnica capturii/recapturii.
3. Numărarea "cuiburilor" larvare de la sfârşitul perioadei de zbor.

Dat fiind faptul că specia prezintă un model de răspândire bazat pe metapopulaţii regionale este insuficientă monitorizarea punctuală a unor poulaţii de la nivelul unei pajişti, rezervaţii, etc., impunându-se o supraveghere mult mai extinsă în scopul monitorizării fluxurilor dintre populaţiile constituante.

1065 *Euphydryas aurinia*

Cerinţe de habitat

Euphydryas aurinia este un element transpalearctic, având o distibuţie relativ continuă, ce preferă condiţii climatice subcontinental-suboceanice şi oceanice, prezent în habitate

BCU IAŞI CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

Habitatul speciei ***Euphydryas maturna*** (Foto: Sergiu Mihuţ)

cu poliformaţiuni vegetale din zonele de câmpie până în cele subalpine (Kostrowicki 1969).

Rămâne un taxon variabil, atât din punct de vedere al habitusului, cât şi al preferinţelor ecologice. Mai multe subspecii (după unii autori specii de sine stătătoare) au fost descrise: *E. a. aurinia* (prezent în cea mai mare parte a Europei), *E. a. provincialis* (SE Franţei şi N Italiei), *E. a. beckeri* (Pen. Iberică şi N Africii), *E. a. debilis* (Pirinei şi Alpi), etc. (Tolman & Lewington 1997, Helsdingen et al. 1996). În afara Europei, specia este prezentă în Asia temperată şi Korea. Distribuţia în Rusia nu se cunoaşte cu exactitate.

Preferinţele faţă de habitat sunt diverse, în funcţie de subspecie variind de la pajişti bogate în flori, liziere de păduri de foioase sau conifere pe substrat calcaros ori acid, pajişti umede şi zone mlăştinoase sau chiar păduri sempervirescente (în Spania) (Tolman & Lewington 1997, Helsdingen et al. 1996).

Ponta este depusă în grămăjoare pe faţa inferioară a frunzelor plantei gazdă. Larvele sunt gregare şi se hrănesc în interiorul unei reţele comune de fire. Ele hibernează în stadiul al 3-lea sau al 4-lea într-un mic hibernacul. În aprilie ele ies din hibernare şi îşi continuă hrănirea până la atingerea maturităţii (Helsdingen et al. 1996, Lepidopterologen-Arbeitsgruppe 1987, Tolman & Lewington 1997). Plantele gazdă sunt multiple şi sunt reprezentate de specii precum *Succisa pratensis* (în N şi C Europei), *Scabiosa columbaria* (Grecia), *Lonicera periclymenum*, *L. implexa*, *Gentiana lutea* (Elveţia), *L. etrusca* (Mt. Pirinei), etc. (Tolman & Lewington 1997, Helsdingen et al. 1996, Lepidopterologen-Arbeitsgruppe 1987).

Specia este monovoltină, adulţii zburând din a doua jumătate a lunii aprilie, până la jumătatea lunii iulie, în funcţie de climatul local şi de altitudine (Tolman & Lewington 1997).

În Europa Centrală (inclusiv în România), *E. aurinia* este o specie care necesită prezenţa unui mozaic de habitate într-o formulă unică: grupări dense ale plantei gazdă care trebuie să fie situate în cuprinsul unor pajişti sărace în nutrienţi. În plus, este necesară prezenţa unui număr însemnat de plante nectarifere, apoi a unor zone deschise însorite care sunt potrivite pentru odihna masculilor. Un astfel de mozaic de microhabitate este întâlnit de exemplu în zonele păşunate în mod tradiţional, unde fluturii frecventează locurile izolate care sunt mai rar vizitate de către ierbivore, sau în zonele exploatate în mod extensiv unde alternează pajiştile bogate în flori, zonele umede, fragmente de pădure şi păşuni (Beneš & Konvička 2002).

Factori de risc.

Dacă în urmă cu doar două decenii se cunoşteau cu certitudine doar câteva populaţii de la nivel naţional, în ultima perioadă numărul semnalărilor a crescut simţitor, specia părând a fi într-o largă expansiune. Fenomenul este datorat abandonului practicilor intensive de gestiune al pajiştilor, ce au favorizat într-o primă fază instalarea unei succesiuni de vegetaţie ce a permis instalarea unei diversităţi botanice şi faunistice. Astfel una dintre

speciile ce au profitat de această stare de fapt a fost şi *Euphydryas aurinia*, care a regăsit în aceste perimetre condiţii ideale de dezvoltare.

Astfel, abandonul practicilor în cauză, va permite instalarea următoarelor stadii succesionale de vegetaţie, şi anume înţelenirea pajiştilor, urmată de invadarea acestora de către tufărişuri. In aceste condiţii episodul favorabil speciei va dispărea, pajiştile urmând a-şi pierde parte din speciile ce au profitat pe moment de starea de re-naturare.

Pierderea unor suprafeţe importante de habitate se datorează şi invaziei unor specii, cum ar fi ţolul-lupului (*Pteridium aquilinum*) responsabil de degradarea unor importante suprafeţe în special în zona Banatului.

Urmărind sistemul codificat al activităţilor cu impact antropic propus în vederea evaluării stării factorilor de mediu de la nivelul siturilor Natura 2000 au fost identificaţi următorii factori de risc: **101, 102, 110, 120, 140, 141, 161, 162, 163, 170, 180, 400, 600, 700, 920, 951, 952, 954.**

Perioade critice

Mai- iulie.

Metodologia de evaluare şi monitorizare

La nivel naţional nu există o bază de date de referinţă asupra speciilor de lepidoptere, lipsind de asemenea date certe, coerente asupra distribuţiei principalelor populaţii, respectiv a atributelor asociate acestora.

Astfel se impune o inventariere la nivel naţional a populaţiilor în scopul evidenţierii prezenţei principalelor populaţii.

Principalele metode de monitorizare aplicabile şi acestei specii sunt descrise în Pollard & Yates (1993). Dintre acestea suntem în măsură a insista asupra următoarelor:

1. Identificarea prezenţei/absenţei speciei prin observaţii curente (transecte).
2. Numărarea indivizilor din cadrul unei populaţii prin tehnica capturii/recapturii.
3. Numărarea "cuiburilor" larvare de la sfârşitul perioadei de zbor.

Dat fiind faptul că specia prezintă un model de răspândire bazat pe metapoulaţii regionale este insuficientă monitorizarea punctuală a unor poulaţii de la nivelul unei pajişti, rezervaţii, etc., impunându-se o supraveghere mult mai extinsă în scopul monitorizării fluxurilor dintre populaţiile constituante.

1060 *Lycaena dispar*

Cerinţe de habitat

Specia preferă pajiştile higrofile (umede) cu ierburi înalte (alianţele *Phragmition,*

Habitatul speciei ***Lycaena dispar*** (Foto: Sergiu Mihuț)

Agnocaricion, Agropyro-Rumicion crispi sau *Lolio Potentillion anserinae*), din proximitatea cursurilor de ape, a zonelor umede. Specia se menţine şi în zona păşunilor utilizate de ierbivore mari, semi-naturale, acolo unde au fost menţinute fâşii întinse de vegetaţie neafectată din lungul canalelor, cursurilor de ape, etc.

In România, în toate regiunile este prezentă subspecia *rutila*, fiind menţionată dintr-un număr mare de localităţi.

Specia poate apărea şi în habitate restrânse dimensional sub-optimale, demonstrând un caracter oportunistic, fără însă ca populaţiile în cauză să poată să se menţină pe perioade lungi de timp. In general se consideră că suprafaţa minimă necesară pentru supravieţuirea unei populaţii este de cel puţin 30 ha.

Factori de risc

Modificarea (alterarea) habitatelor de zone umede, managementul inadecvat al păşunilor, şi mai cu seamă utilizarea cursurilor de ape sau bălţilor ca locuri de adăpare a condus la pierderea unor habitate valoroase.

Ca urmare a invaziei speciilor *Polygonatum japonicum* şi *Impatiens glanduligera*, un număr mare de habitate valoroase pentru această specie îşi pierd relevanţa.

Urmărind sistemul codificat al activităţilor cu impact antropic propus în vederea evaluării stării factorilor de mediu de la nivelul siturilor Natura 2000 au fost identificaţi următorii factori de risc: **110, 140, 170, 180, 951, 952, 954.**

Perioade critice

Mai-septembrie.

Metodologia de evaluare şi monitorizare

La nivel naţional nu există o bază de date de referinţă asupra speciilor de lepidoptere, lipsind de asemenea date certe, coerente asupra distribuţiei principalelor populaţii, respectiv a atributelor asociate acestora.

Astfel se impune o inventariere la nivel naţional a populaţiilor în scopul evidenţierii prezenţei principalelor populaţii.

Principalele metode de monitorizare aplicabile şi acestei specii sunt descrise în Pollard & Yates (1993). Dintre acestea suntem în măsură a insista asupra următoarelor:

1. Identificarea prezenţei/absenţei speciei prin observaţii curente (transecte).
2. Numărarea indivizilor din cadrul unei populaţii prin tehnica capturii/recapturii.

BCU CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

4038 *Lycaena helle*

Cerinţe de habitat

Este o specie asociată pajiştilor umede, cu vegetaţie ierboasă luxuriantă, de regulă în preajma lizierelor sau a zonelor ripariene.

Factori de risc

Este o specie sensibilă la factorii disturbanţi.

Modificarea profundă a unor habitate ripariene ca urmare a pătrunderii speciilor *Ailanthus altissima* sau *Polygonatum japonicum*, este în măsură a reprezenta un factor de risc semnificativ pentru această specie.

Urmărind sistemul codificat al activităţilor cu impact antropic propus în vederea evaluării stării factorilor de mediu de la nivelul siturilor Natura 2000 au fost identificaţi următorii factori de risc: **100, 101, 102, 110, 140, 141, 161, 162, 164, 165, 180, 400, 500, 600, 701, 703, 920, 952, 954.**

Perioade critice

Mai-august.

Metodologia de evaluare şi monitorizare

La nivel naţional nu există o bază de date de referinţă asupra speciilor de lepidoptere, lipsind de asemenea date certe, coerente asupra distribuţiei principalelor populaţii, respectiv a atributelor asociate acestora.

Astfel se impune o inventariere la nivel naţional a populaţiilor în scopul evidenţierii prezenţei principalelor populaţii.

Principalele metode de monitorizare aplicabile şi acestei specii sunt descrise în Pollard & Yates (1993). Dintre acestea suntem în măsură a insista asupra:

1. Identificarea prezenţei/absenţei speciei prin observaţii curente (transecte).
2. Numărarea indivizilor din cadrul unei populaţii prin tehnica capturii/recapturii.

1061 *Maculinea nausithous*

Cerinţe de habitat

Este un element europeano-altaio-turanic aparţinând subelementelor temperate (europeano-altaice), cu o distribuţie subcontinentală discontinuă şi inegală, adaptat unor condiţii climatice variate: continentale, subcontinentale, oceanice sau suboceanice, apărând în zone înmlăştinite sau cu un nivel înalt de umiditate dar şi în zone stepice

BCU ASTON TRS UNIVERSITY LIBRARY

Acţiune de protecţie a habitatului în zona Fânaţele Clujului (2006)
(foto: Sergiu Mihuţ)

BCU IASI / CENT

cu ochiuri de ape, din zonele de şes şi până în etajul montan, în mod excepţional, la latitudini medii şi în etajul alpin (Kostrowicki 1969).

Specia este răspândită din nordul Spaniei, de-a lungul unei mari părţi a Europei Centrale (colonii localizate), atingând înspre est Turcia, apoi Munţii Caucaz şi Altai (Tolman & Lewington 1997), fiind descrişi 3 taxoni infraspecifici (Kostrowicki 1969).

Ouăle, de culoare albicioasă, sunt depuse unul câte unul, exclusiv pe florile de *Sanguisorba officinalis* (pot fi depuse mai multe ouă pe o floare). Precum *M. arion*, specia este obligat mirmecofilă, larvele fiind îngrijite de către *Mymica rubra*, începând cu stadiul al patrulea de dezvoltare (Helsdingen et al. 1996, Tolman & Lewington 1997). Larvele proaspăt eclozate, de culoare roşie-bună, pot uneori împărţi aceeaşi floare cu cele de *Maculinea teleius,* care au aceeaşi plantă gazdă. Ajunse în muşuroi, acestea se hrănesc cu larvele furnicilor, asemenea lui *M. arion*, de obicei, putând fi întâlnite 3-4 într-un singur muşuroi (Lepidopterologen-Arbeitsgruppe 1987).

Specia este univoltină, adulţii zburând din a doua jumătate a lui iunie până spre sfârşitul lui august, în funcţie de localitate. Este una dintre cele mai sedentare specii ale genului, adulţii deplasându-se rareori în colonii vecine (Lepidopterologen-Arbeitsgruppe 1987). Aceştia preferă drept sursă trofică nectarul aceleiaşi plante cu care se hrănesc şi larvele.

Habitatul preferat îl reprezintă pajiştile umede unde abundă planta gazdă (*Sanguisorba officinalis*), habitat în care este adesea prezentă şi specia *M. teleius*. Cu toate acestea, *M. nausithous* manifestă exigenţe de habitat puţin mai reduse decât specia înrudită, coloniile sale putând supravieţui şi în arii cu vegetaţie mai densă, afectate mai puternic de factori antropici, precum păşuni abandonate timp de mai mulţi ani, margini de canale sau de drumuri, etc. dezvoltându-se într-un mozaic de habitate umede şi xerice (Wynhoff 2001). De altfel, adulţii de *M. nausithous* utilizează într-o oarecare măsură coridoarele ecologice oferite de marginile pădurilor, drumuri, canale pentru a părăsi teritoriul coloniei. Structura vegetaţiei din aceste coridoare pare a avea o importanţă deosebită pentru deplasarea adulţilor, întrucât aceştia utilizează plantele înalte din covorul vegetal (ex. *Plantago, Centaurea*) pentru orientare (Wynhoff 2001).

În România, *M. nausithous* este puţin răspândită şi extrem de localizată, fiind cunoscute în prezent nu mai mult de 3-4 populaţii certe (Fânaţele Clujului, Jucu, Pajiştile de la Horodnic de Sus).

Factori de risc

Exigenţele exacte şi foarte înguste pentru habitat expune populaţiile acestei specii la o presiune crescută fiind extrem de sensibilă la impact.

Urmărind sistemul codificat al activităţilor cu impact antropic propus în vederea evaluării stării factorilor de mediu de la nivelul siturilor Natura 2000 au fost identificaţi următorii factori de risc: **102, 110, 140, 141, 150, 151, 161, 162, 170, 180, 409, 421, 430, 502, 600, 701, 703, 801, 830, 920, 954.**

erioade critice

doua jumătate a lui iunie până spre sfârşitul lui august.

Metodologia de evaluare şi monitorizare

a nivel naţional nu există o bază de date de referinţă asupra speciilor de lepidoptere, ipsind de asemenea date certe, coerente asupra distribuţiei principalelor populaţii, espectiv a atributelor asociate acestora.

Astfel se impune o inventariere la nivel naţional a populaţiilor în scopul evidenţierii rezenţei principalelor populaţii.

Principalele metode de monitorizare aplicabile şi acestei specii sunt descrise în Pollard & ates (1993). Dintre acestea suntem în măsură a insista asupra următoarelor:

1. Identificarea prezenţei/absenţei speciei prin observaţii curente (transecte).
2. Numărarea indivizilor din cadrul unei populaţii prin tehnica capturii/recapturii.
3. Monitorizarea cuiburilor (coloniilor) de furnici cu care această specie stabileşte relaţii de mirmecofilie (monitorizarea dinamicii acestora).
4. Monitorizarea stării speciei *Sanguisorba officinalis* - elemnet vital pentru menţinerea speciei.

1061 *Maculinea teleius*

Cerinţe de habitat

Este un element transpalearctic aparţinând subelementelor temperat-subcontinental-continentale, ce apare din zonele de şes şi până în etajul montan, frecventând în special zonele înmlăştinite, pădurile foarte umede, dar şi zonele de tip stepic (Kostrowicki 1969).

M. teleius are în Europa o răspândire similară cu cea a speciei *M. nausithous*, însă arealul său se extinde mai mult înspre est, unde atinge nordul Chinei, Korea şi Japonia (Tolman & Lewington 1997), fiind descrişi mai mulţi taxoni infraspecifici (Kostrowicki 1969).

Ouăle, de culoare verzuie, sunt depuse unul câte unul (şi de regulă numai unul pe o floare) pe inflorescenţele de *Sanguisorba officinalis*. Este astfel evitată competiţia intraspecifică pentru hrană între tinerele larve eclozate. Totuşi, întrucât *M. nausithous* depune ponta pe florile aceleiaşi plante, acolo unde speciile coexistă, apare în mod inevitabil competiţie interspecifică pentru sursa trofică (Wynhoff 2001). Larvele, obligat mirmecofile, sunt îngrijite în principal de către *Myrmica scabrinodis,* mai rar de către alte specii de furnici. Larvele de *M. teleius* ating stadiul al patrulea de dezvoltare în 3-4 săptămâni, spre deosebire de cele de *M. nausithous* care au nevoie de 2-3 săptămâni (Wynhoff 2001).

Specia este univoltină, adulţii zburând din iunie până în prima jumătate a lunii august, deseori cu puţin înaintea lui *M. nausithous*. Este cea mai sedentară specie de *Maculinea,*

Mozaic de habitate la Fânațele Clujului unde se găsește și specia ***Maculinea teleius*** (foto: Sergiu Mihuț)

adulţii fiind în marea majoritate a cazurilor strict legaţi de teritoriul coloniei căreia îi aparţin. Spre deosebire de *M. nausithous*, care se deplasează uneori pe distanţe mai mari prin intermediul biocoridoarelor, *M. teleius* nu a fost decât rareori observat realizând acest lucru (Wynhoff 2001).

M. teleius preferă în linii mari aceleaşi tipuri de habitat în care este prezent *M. nausithous*, însă manifestă exigenţe ecologice puţin mai stricte, în sensul că necesită pajişti deschise (as. de tipul *Junco-Monilion* în nord, sau *Arrhenaterion* în apropiere de vegetaţie cu *Phragmites* sau *Carex* în sud) bogate în muşuroaie de *Myrmica scabrinodis* (Wynhoff 2001).

În România, *M. teleius* este încă o specie prezentă în numeroase colonii localizate în zone umede cu *Sanguisorba officinalis*, fiind mai răspândit decât *M. nausithous*.

Factori de risc

Exigenţele exacte şi foarte înguste pentru habitat expune populaţiile acestei specii la o presiune crescută fiind extrem de sensibilă la impact.

Urmărind sistemul codificat al activităţilor cu impact antropic propus în vederea evaluării stării factorilor de mediu de la nivelul siturilor Natura 2000 au fost identificaţi următorii factori de risc: **102, 110, 140, 141, 150, 151, 161, 162, 170, 180, 409, 421, 430, 502, 600, 701, 703, 801, 830, 920, 954.**

Perioade critice

Din iunie până în prima jumătate a lunii august.

Metodologia de evaluare şi monitorizare

La nivel naţional nu există o bază de date de referinţă asupra speciilor de lepidoptere, lipsind de asemenea date certe, coerente asupra distribuţiei principalelor populaţii, respectiv a atributelor asociate acestora.

Astfel se impune o inventariere la nivel naţional a populaţiilor în scopul evidenţierii prezenţei principalelor populaţii.

Principalele metode de monitorizare aplicabile şi acestei specii sunt descrise în Pollard & Yates (1993). Dintre acestea suntem în măsură a insista asupra următoarelor:

1. Identificarea prezenţei/absenţei speciei prin observaţii curente (transecte).
2. Numărarea indivizilor din cadrul unei populaţii prin tehnica capturii/recapturii.
3. Monitorizarea cuiburilor (coloniilor) de furnici cu care această specie stabileşte relaţii de mirmecofilie (monitorizarea dinamicii acestora).
4. Monitorizarea stării speciei *Sanguisorba officinalis* - elemnet vital pentru menţinerea speciei.

BCU "LUCIAN BLAGA" CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

4043 *Pseudophilotes bavius*

Cerinţe de habitat

Este o specie ce apare asociată habitatelor stepice şi silvostepice (ssp. *egea*), ce poate să se menţină bine în populaţii puternice, chiar şi pe suprafeţe restrânse de sub 10ha.

Spectrul trofic larval este limitat, hrănindu-se cu specii de salvie (*Salvia nutans, S. officinalis, (S. verbenaca), S. aethiops, S. sclarea, S. nemorosa, S. verticillata*). Este însă o specie mirmecofilă, a cărei secvenţă de asociere cu speciile de furnici nu au fost pe deplin elucidată.

Factori de risc

In vederea evaluării stării factorilor de mediu de la nivelul siturilor Natura 2000 au fost identificate următorii factori de risc: **100, 101, 102, 110, 120, 130, 140, 141, 150, 161, 162, 180.**

Perioade critice

Aprilie-mai.

Metodologia de evaluare şi monitorizare

La nivel naţional nu există o bază de date de referinţă asupra speciilor de lepidoptere, lipsind de asemenea date certe, coerente asupra distribuţiei principalelor populaţii, respectiv a atributelor asociate acestora.

Astfel se impune o inventariere la nivel naţional a populaţiilor în scopul evidenţierii prezenţei principalelor populaţii.

Principalele metode de monitorizare aplicabile şi acestei specii sunt descrise în Pollard & Yates (1993). Dintre acestea suntem în măsură a insista asupra următoarelor:

1. Identificarea prezenţei/absenţei speciei prin observaţii curente (transecte).
2. Numărarea indivizilor din cadrul unei populaţii prin tehnica capturii/recapturii.
3. Monitorizarea dinamicii populaţiilor.
4. Monitorizarea stării perimetrelor cu plante gazdă.

4030 *Colias myrmidone*

Cerinţe de habitat

Este o specie ce apare într-o diversitate mare de habitate, fiind însă strâns legată de prezenţa speciilor de plante gazdă (*Cytisus ratisbonensis, C. capitatus, C. album*, etc.).

BCUJAS "CAROL I" CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

Habitatul speciei ***Pseudophilotes bavius*** (Foto: Sergiu Mihuț)

BCU IAȘI

Este o specie care necesită prezenţa unui mozaic de habitate într-o formulă unică: grupări dense ale plantei gazdă. În plus, este necesară prezenţa unui număr însemnat de plante nectarifere, apoi a unor zone deschise însorite care sunt potrivite pentru odihna masculilor. Un astfel de mozaic de microhabitate este întâlnit de exemplu în zonele păşunate în mod tradiţional, unde fluturii frecventează locurile izolate care sunt mai rar vizitate de către ierbivore, sau în zonele exploatate în mod extensiv unde alternează pajiştile bogate în flori, de regulă xeroterme. Apare la liziera unor păduri, în habitate dezvoltate pe calcare, versanţi însoriţi, silvostepe, etc.

In România se menţine cea mai puternică populaţie, însă la nivel european regresul accentuat este marcat de dispariţia din Germania în anul 2000, Cehia 2006, Ungaria 2005-2006. Regresul accelerat al acestei specii, este pus în seama impactului antropic, dar şi a unei posibile combinaţii a acestuia cu schimbările climatice.

Factori de risc

Supravieţuirea speciei poate fi asigurată doar de un plan de gestiune coerent, la nivel macro-regional, prin care să se asigure menţinerea metapopulaţiilor. Un management conservativ punctual (la nivelul unui perimetru) nu este suficient.

Urmărind sistemul codificat al activităţilor cu impact antropic propus în vederea evaluării stării factorilor de mediu de la nivelul siturilor Natura 2000 au fost identificaţi următorii factori de risc: **102, 120, 140, 141, 150, 161, 162, 170, 180, 400, 430, 600, 703, 920, 952.**

Perioade critice

Mai-septembrie.

Metodologia de evaluare şi monitorizare

La nivel naţional nu există o bază de date de referinţă asupra speciilor de lepidoptere, lipsind de asemenea date certe, coerente asupra distribuţiei principalelor populaţii, respectiv a atributelor asociate acestora.

Astfel se impune o inventariere la nivel naţional a populaţiilor în scopul evidenţierii prezenţei principalelor populaţii.

Principalele metode de monitorizare aplicabile şi acestei specii sunt descrise în Pollard & Yates (1993). Dintre acestea suntem în măsură a insista asupra următoarelor:

1. Identificarea prezenţei/absenţei speciei prin observaţii curente (transecte).
2. Numărarea indivizilor din cadrul unei populaţii prin tehnica capturii/recapturii.
3. Monitorizarea dinamicii populaţiilor.
4. Monitorizarea stării zonelor cu plante gazdă.

BOTANICAL GENERAL UNIVERSITY LIBRARY

4036 *Leptidea morsei*

Cerinţe de habitat

Răspândirea acestei specii rămâne puţin cunoscută la nivelul României dată fiind recenta sa separare faţă de specia mult mai comună *Leptidea sinapis*.

Date asupra biologiei şi ecologiei acestei specii la nivelul României nu sunt cunoscute cu exactitate. Este cunoscut însă faptul că preferă lizierele de pădure cu vegetaţie ierboasă bogată, înaltă.

Factori de risc

Urmărind sistemul codificat al activităţilor cu impact antropic propus în vederea evaluării stării factorilor de mediu de la nivelul siturilor Natura 2000 au fost identificaţi următorii factori de risc: **100, 101, 102, 110, 140, 141, 161, 162, 164, 165, 180, 400, 500, 600, 701, 703, 920, 952, 954.**

Perioade critice

Mai-august.

Metodologia de evaluare şi monitorizare

La nivel naţional nu există o bază de date de referinţă asupra speciilor de lepidoptere, ipsind de asemenea date certe, coerente asupra distribuţiei principalelor populaţii, respectiv a atributelor asociate acestora.

Astfel se impune o inventariere la nivel naţional a populaţiilor în scopul evidenţierii prezenţei principalelor populaţii.

Principalele metode de monitorizare aplicabile şi acestei specii sunt descrise în Pollard & Yates (1993). Dintre acestea suntem în măsură a insista asupra următoarelor:

1. Identificarea prezenţei/absenţei speciei prin observaţii curente (transecte).
2. Numărarea indivizilor din cadrul unei populaţii prin tehnica capturii/recapturii.

1078 Callimorha quadripunctaria*

Cerinţe de habitat

Aceasta este o specie de fluture cu activitate nocturnă, care poate fi însă întâlnit şi în perioadele crepusculare. Deranjat, zboară activ pe timpul zilei, prezenţa acestuia fiind evidenţiată de coloritul său puternic contrastant.

Este o specie foarte comună în România ce apare din zonele de câmpie şi până în zona montană superioară.

De asemenea la nivel european prezenţa acestei specii este foarte comună. Includerea acestei specii în anexa Directivei Habitate se datorează încercării de protecţie a unei subspecii endemice din Grecia (Insula Rhodos) *C. q. rhodosensis*, fiind propusă astfel ca specie prioritară pentru conservare.

Specia se întâlneşte în zona pădurilor de foioase. Preferă habitatele mezofile, lizierele pădurilor, poienile, desişurile de arbuşti, povârnişurile cu vegetaţie abundentă.

Specie monogoneutică (prezintă o singură generaţie pe an). Adulţii zboară în decursul perioadei iulie-august. Se hrănesc pe inflorescenţele diferitelor specii de plante. Iernează în stadiul de larvă. In primăvara următoare (aprilie-mai) omizile pot fi observate pe pătlagină (*Plantago sp.*), trifoi (*Trifolium sp.*), stejar (*Quercus sp.),* fag (*Fagus sylvatica*), urzică (*Urtica sp.*) şi alte specii de plante, hrănindu-se cu frunzele acestora. Larvele se împupează la suprafaţa solului.

Conform evaluării realizate la nivel naţional, această specie nu este periclitată, populaţiile acesteia fiind bine reprezentate.

Factori de risc

Conform evaluării realizate la nivel naţional, această specie nu este periclitată, populaţiile acesteia fiind bine reprezentate.

Metodologia de evaluare şi monitorizare

La nivel naţional nu există o bază de date de referinţă asupra speciilor de lepidoptere, lipsind de asemenea date certe, coerente asupra distribuţiei principalelor populaţii, respectiv a atributelor asociate acestora.

Astfel se impune o inventariere la nivel naţional a populaţiilor în scopul evidenţierii prezenţei principalelor populaţii.

Este o specie activă noaptea, fiind atrasă de sursele luminoase. Astfel, monitorizarea acestei specii (pornind de la certificarea prezenţei acesteia) se poate face destul de facil prin utilizarea unor surse luminoase.

1. Identificarea prezenţei/absenţei speciei prin observaţii curente (capcane luminoase).
2. Numărarea indivizilor din cadrul unei populaţii prin tehnica capturii/recapturii (la surse luminoase).

4027 *Arytrura musculus*

Cerinţe de habitat

Aceasta este o specie de fluture cu activitate nocturnă, ce apare asociată habitatelor forestiere din zonele de luncă, unde apare şi o vegetaţie ierboasă luxuriantă.

habitatele de unde prezenţa acestei specii a fost certificată, numărul de indizi colectaţi capcane luminoase este mic (maximum 4-5), rămânând astfel o specie rară.

ctori de risc

ate fiind informaţiile sumare referitoare la această specie, o evidenţiere a factorilor de sc rămâne o sarcină aproximativă.

Modificarea profundă a unor habitate ripariene ca urmare a pătrunderii speciilor *Ailanthus altissima* sau *Polygonatum japonicum*, este în măsură a reprezenta un factor de risc semnificativ pentru această specie.

Urmărind sistemul codificat al activităţilor cu impact antropic propus în vederea evaluării sării factorilor de mediu de la nivelul siturilor Natura 2000 au fost identificaţi următorii factori de risc: **140, 162, 164, 166, 167, 810, 920, 954.**

rioade critice

nie-iulie.

etodologia de evaluare şi monitorizare

nivel naţional nu există o bază de date de referinţă asupra speciilor de lepidoptere, sind de asemenea date certe, coerente asupra distribuţiei principalelor populaţii, spectiv a atributelor asociate acestora.

stfel se impune o inventariere la nivel naţional a populaţiilor în scopul evidenţierii ezenţei principalelor populaţii.

Este o specie activă noaptea, fiind atrasă de sursele luminoase. Astfel, monitorizarea acestei specii (pornind de la certificarea prezenţei acesteia) se poate face destul de facil prin utilizarea unor surse luminoase.

1. Identificarea prezenţei/absenţei speciei prin observaţii curente (capcane luminoase).
2. Numărarea indivizilor din cadrul unei populaţii prin tehnica capturii/recapturii (la surse luminoase).

4031 Cucullia mixta

Cerinţe de habitat

Aceasta este o specie de fluture cu activitate nocturnă, ce apare asociată zonelor stepice şi silvostepice. Este cunoscută dintr-un număr mic de localităţi.

BCU IAŞI / CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

Factori de risc

Date fiind informaţiile sumare referitoare la această specie, o evidenţiere a factorilor de risc rămâne o sarcină aproximativă.

Urmărind sistemul codificat al activităţilor cu impact antropic propus în vederea evaluării stării factorilor de mediu de la nivelul siturilor Natura 2000 au fost identificaţi următorii factori de risc: **101, 102, 140, 161, 162, 170, 180.**

Metodologia de evaluare şi monitorizare

La nivel naţional nu există o bază de date de referinţă asupra speciilor de lepidoptere, lipsind de asemenea date certe, coerente asupra distribuţiei principalelor populaţii, respectiv a atributelor asociate acestora.

Astfel se impune o inventariere la nivel naţional a populaţiilor în scopul evidenţierii prezenţei principalelor populaţii.

Este o specie activă noaptea, fiind atrasă de sursele luminoase. Astfel, monitorizarea acestei specii (pornind de la certificarea prezenţei acesteia) se poate face destul de facil prin utilizarea unor surse luminoase.

1. Identificarea prezenţei/absenţei speciei prin observaţii curente (capcane luminoase).
2. Numărarea indivizilor din cadrul unei populaţii prin tehnica capturii/recapturii (la surse luminoase).

4032 Dioszegyana schmidtii

Cerinţe de habitat

Aceasta este o specie de fluture cu activitate nocturnă, ce apare asociată habitatelor forestiere din zonele de luncă, unde apare şi o vegetaţie ierboasă luxuriantă, fiind semnalată ecial din Banat.

Factori de risc

Date fiind informaţiile sumare referitoare la această specie, o evidenţiere a factorilor de risc rămâne o sarcină aproximativă.

Modificarea profundă a unor habitate ripariene ca urmare a pătrunderii speciilor *Ailanthus altissima* sau *Polygonatum japonicum* este în măsură a reprezenta un factor de risc semnificativ pentru această specie.

Urmărind sistemul codificat al activităţilor cu impact antropic propus în vederea evaluării stării factorilor de mediu de la nivelul siturilor Natura 2000 au fost identificaţi următorii factori de risc: **140, 162, 164, 166, 167, 810, 920, 954.**

BCU CLUJ / CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

Perioade critice

Aprilie-mai.

Metodologia de evaluare şi monitorizare

La nivel naţional nu există o bază de date de referinţă asupra speciilor de lepidoptere, lipsind de asemenea date certe, coerente asupra distribuţiei principalelor populaţii, respectiv a atributelor asociate acestora.

Astfel se impune o inventariere la nivel naţional a populaţiilor în scopul evidenţierii prezenţei principalelor populaţii.

Este o specie activă noaptea, fiind atrasă de sursele luminoase. Astfel, monitorizarea acestei specii (pornind de la certificarea prezenţei acesteia) se poate face destul de facil prin utilizarea unor surse luminoase.

1. Identificarea prezenţei/absenţei speciei prin observaţii curente (capcane luminoase).
2. Numărarea indivizilor din cadrul unei populaţii prin tehnica capturii/recapturii (la surse luminoase).

4035 *Gortyna borelii lunata*

Cerinţe de habitat

Aceasta este o specie de fluture cu activitate nocturnă, ce apare asociată zonelor stepice şi silvostepice.

Factori de risc

Date fiind informaţiile sumare referitoare la această specie, o evidenţiere a factorilor de risc rămâne o sarcină aproximativă.

Urmărind sistemul codificat al activităţilor cu impact antropic propus în vederea evaluării stării factorilor de mediu de la nivelul siturilor Natura 2000 au fost identificaţi următorii factori de risc: **101, 102, 140, 161, 162, 170, 180.**

Perioade critice

August-octombrie.

Metodologia de evaluare şi monitorizare

La nivel naţional nu există o bază de date de referinţă asupra speciilor de lepidoptere, lipsind de asemenea date certe, coerente asupra distribuţiei principalelor populaţii, respectiv a atributelor asociate acestora.

BCU IASI / CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

Astfel se impune o inventariere la nivel naţional a populaţiilor în scopul evidenţierii prezenţei principalelor populaţii.

Este o specie activă noaptea, fiind atrasă de sursele luminoase. Astfel, monitorizarea acestei specii (pornind de la certificarea prezenţei acesteia) se poate face destul de facil prin utilizarea unor surse luminoase.

1. Identificarea prezenţei/absenţei speciei prin observaţii curente (capcane luminoase).
2. Numărarea indivizilor din cadrul unei populaţii prin tehnica capturii/recapturii (la surse luminoase).

1078 *Catopta thrips*

Cerinţe de habitat

Aceasta este o specie de fluture cu activitate nocturnă, ce apare asociată zonelor stepice şi silvostepice. In unele zone (Suatu) apare chiar în număr mare (sunt 35 de exemplare colectate la o capcană luminoasă fixă pe perioada 1997-1998).

Factori de risc

Date fiind informaţiile sumare referitoare la această specie, o evidenţiere a factorilor de risc rămâne o sarcină aproximativă.

Urmărind sistemul codificat al activităţilor cu impact antropic propus în vederea evaluării stării factorilor de mediu de la nivelul siturilor Natura 2000 au fost identificaţi următorii factori de risc: **101, 102, 140, 161, 162, 170, 180.**

Metodologia de evaluare şi monitorizare

La nivel naţional nu există o bază de date de referinţă asupra speciilor de lepidoptere, lipsind de asemenea date certe, coerente asupra distribuţiei principalelor populaţii, respectiv a atributelor asociate acestora.

Astfel se impune o inventariere la nivel naţional a populaţiilor în scopul evidenţierii prezenţei principalelor populaţii.

Este o specie activă noaptea, fiind atrasă de sursele luminoase. Astfel, monitorizarea acestei specii (pornind de la certificarea prezenţei acesteia) se poate face destul de facil prin utilizarea unor surse luminoase.

1. Identificarea prezenţei/absenţei speciei prin observaţii curente (capcane luminoase).
2. Numărarea indivizilor din cadrul unei populaţii prin tehnica capturii/recapturii (la surse luminoase).

BCU IASI / CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

033 *Erannis ankeraria*

erinţe de habitat

ceasta este o specie de fluture cu activitate nocturnă, ce apare asociată zonelor orestiere, deschise, cu vegetaţie subarbustivă şi ierboasă bogată.

Factori de risc

Date fiind informaţiile sumare referitoare la această specie, o evidenţiere a factorilor de risc rămâne o sarcină aproximativă.

Urmărind sistemul codificat al activităţilor cu impact antropic propus în vederea evaluării ării factorilor de mediu de la nivelul siturilor Natura 2000 au fost identificaţi următorii ctori de risc: **101, 102, 140, 161, 162, 170, 180.**

letodologia de evaluare şi monitorizare

nivel naţional nu există o bază de date de referinţă asupra speciilor de lepidoptere, sind de asemenea date certe, coerente asupra distribuţiei principalelor populaţii, spectiv a atributelor asociate acestora.

stfel se impune o inventariere la nivel naţional a populaţiilor în scopul evidenţierii rezenţei principalelor populaţii.

ste o specie activă noaptea, fiind atrasă de sursele luminoase. Astfel, monitorizarea cestei specii (pornind de la certificarea prezenţei acesteia) se poate face destul de facil rin utilizarea unor surse luminoase.

1. Identificarea prezenţei/absenţei speciei prin observaţii curente (capcane luminoase).
2. Numărarea indivizilor din cadrul unei populaţii prin tehnica capturii/recapturii (la surse luminoase).

1074 *Eriogaster catax*

Cerinţe de habitat

Este o specie (xero)termofilă răspândită în Europa Centrală şi de Est, în colonii localizate din zone cu climat cald cum ar fi silvostepele, pajiştile sau tufărişurile de pe substrate calcaroase.

Cerinţele ecologice ale speciei se îndreaptă spre zone cu un mozaic de habitate alternante, cu zone de lizieră, de tufărişuri şi pajişti. Larvele se hrănesc pe porumbar (*Prunus spinosa*), însă probabil sunt polifage afectând şi specii cum ar fi păducelul (*Crataegus monogyna*), părul sălbatic (*Pyrus sp.*), mesteacănul (*Betula sp.*), specii de cvercinee (*Quercus sp.*) sau

B.C.U. "M. EMINESCU" IAŞI

dracilă (*Berberis sp.*).

Răspândrea speciei în România nu este cunoscută foarte bine, ea apărând semnalată din NV, respectiv S şi SE, din zone joase, până în zona de deal. Acolo unde apare această specie primăvara timpuriu, pot fi observate colonii destul de însemnate de larve, în special pe porumbar.

Cu toate acestea, deşi habitatele potenţiale ale speciei sunt probabil mult mai numeroase, în baza semnalărilor izolate, a unor exemplare reduse numeric, statutul speciei este considerat a fi vulnerabil.

Factori de risc

Urmărind sistemul codificat al activităţilor cu impact antropic propus în vederea evaluării stării factorilor de mediu de la nivelul siturilor Natura 2000 au fost identificaţi următorii factori de risc: **101, 110, 140, 150, 151, 161, 162, 163, 165.**

Metodologia de evaluare şi monitorizare

La nivel naţional nu există o bază de date de referinţă asupra speciilor de lepidoptere, lipsind de asemenea date certe, coerente asupra distribuţiei principalelor populaţii, respectiv a atributelor asociate acestora.

Astfel se impune o inventariere la nivel naţional a populaţiilor în scopul evidenţierii prezenţei principalelor populaţii.

Este o specie activă noaptea, fiind atrasă de sursele luminoase. Astfel, monitorizarea acestei specii (pornind de la certificarea prezenţei acesteia) se poate face destul de facil prin utilizarea unor surse luminoase.

1. Identificarea prezenţei/absenţei speciei prin observaţii curente (capcane luminoase).
2. Numărarea indivizilor din cadrul unei populaţii prin tehnica capturii/recapturii (la surse luminoase).
3. Monitorizarea "cuiburilor" de larve

4034 *Glyphipteryx loricatella*

Cerinţe de habitat

Aceasta este o specie de fluture cu activitate nocturnă, ce apare asociată zonelor stepice şi silvostepice. In mod oarecum paradoxal, această specie xero-termofilă, element biogeografic tipic al domeniului Panonic, în ţara noastră a fost semnalată din regiunile Continentală (Cheile-Turzii) respectiv Alpină (Retezat). Cu toate acestea Cheile-Turzii reprezintă o insulă de habitate stepice, iar în zona Retezat, probabil semnalarea s-a realizat din zona sudică (calcaroasă) unde apar habitate xero-termofile, fapt ce explică

recum prezenţa acestei specii în zonele respectivă, însă îi infirmă atributul de specie racteristică domeniului Panonic. Transpare astfel pericolul desemnării unor specii suficient cunoscute ca indicatoare, caracteristice, purtătoare a unor atribute speciale.

actori de risc

ate fiind informaţiile sumare referitoare la această specie, o evidenţiere a factorilor de isc rămâne o sarcină problematică.

Urmărind sistemul codificat al activităţilor cu impact antropic propus în vederea evaluării stării factorilor de mediu de la nivelul siturilor Natura 2000 au fost identificaţi următorii factori de risc: **101, 102, 140, 161, 162, 170, 180.**

letodologia de evaluare şi monitorizare

a nivel naţional nu există o bază de date de referinţă asupra speciilor de lepidoptere, osind de asemenea date certe, coerente asupra distribuţiei principalelor populaţii, spectiv a atributelor asociate acestora.

stfel se impune o inventariere la nivel naţional a populaţiilor în scopul evidenţierii rezenţei principalelor populaţii.

ste o specie activă noaptea, fiind atrasă de sursele luminoase. Astfel, monitorizarea estei specii (pornind de la certificarea prezenţei acesteia) se poate face destul de facil rin utilizarea unor surse luminoase.

1. Identificarea prezenţei/absenţei speciei prin observaţii curente (capcane luminoase).
2. Numărarea indivizilor din cadrul unei populaţii prin tehnica capturii/recapturii (la surse luminoase).

BIBLIOGRAFIE

Beneš, J, Konvička, M., 2002, Butterflies of the Czech Republic: Distribution and conservation I & II. Společnost pro ochranu motýlů, Praha.

Lafrachis, T., 2004, Butterflies of Europe – New Field Guide and Key, Diatheo, Paris, 351 pp.

Mihuţ, S., Dincă, V. (2005): Atlasul Ariilor Primare pentru Fluturi din România, Biodiv

Mihuţ, S., Dincă, V., 2006, Important Areas for Lepidoptera in Romania, Final Report, CFMCB/RMEWM

Pollard, E., Yates, T., J., 1993, Monitoring Butterflies for Ecology and Conservation, Chapman

Rákosy, L., Goia, M. & Z. Kovács, 2003, Catalogul Lepidopterelor României / Verzeichnis der Schmetterlinge Rumäniens. – Soc. lepid. rom., Cluj-Napoca, 446 pp.

BCU CLUJ / CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

Tolman, T. & R. Lewington, 1999, Guide des papillons d'Europe et d'Afrique du nord. – Delachaux et Niestlé, Paris, 320 pp.

Warren, M.S., 1996, *Euphydryas aurinia* Rottemburg, 1775, in: van Helsdingen, P., J., Willemse, L., Speight, M., C., D., (eds.), Background information on the invertebrates of the Habitats Directive and the Bern Convention, Part I – Crustacea, Coleoptera and Lepidoptera, Nature and Environment no. 79, Strasbourg: 121-126.

Odonata

Dr. Elena Iulia Iorgu
(Muzeul Naţional de Istorie Naturală Grigore Antipa)

4045 *Coenagrion ornatum*

Cerinţe de habitat

Specia frecventează ape curgătoare mâloase, puţin adânci, uşor calcaoase şi cu debit lent. Adulţii acestei specii stau în vegetaţia cu *Carex* de pe malurile apelor, între frunzele cărora se pot ascunde. Ei nu zboară foarte departe de locurile de reproducere. Adulţii zboară în perioada: sfârşitul lunii mai – mijlocul lunii iulie. Atât adulţii cât şi larvele sunt prădătoare. Ca larve se hrănesc cu larve de insecte acvatice, cladoceri etc. iar ca adulţi cu insecte de talie mică, cum sunt afidele.

Ciclul de viaţă

Odonatele în general prezintă metamorfoză incompletă, ciclul lor de viaţă cuprinzând stadiile de ou, mai multe stadii larvare şi adult dar nu de pupă. La aproape toate libelulele stadiile larvare sunt acvatice, numite nimfe sau naiade. Femelele din genul *Coenagrion* depun ouăle în tulpinile din vegetaţia din apropierea apelor (ovipoziţie endofitică). Larvele eclozează în general după două săptămâni după depunere. Dezvoltarea larvară durează în general un an în funcţie de temperatură şi altitudine. Indivizii iernează în stadiu de larvă, larva intrând in diapauză pe perioada iernii.

Factori de risc

Specia este ameninţată de deteriorarea şi fragmentarea habitatelor naturale cauzate de: modificarea structurii vegetaţiei, poluarea apei **(701)**, extragerea de nisip şi pietriş **(300)**, urbanizarea continuă **(401)**, modificarea funcţiilor hidrografice **(850)**, modificarea structurii cursurilor de apă continentale **(852)**, diguri, îndiguiri, plaje artificiale **(870)**, mamagementul vegetaţiei acvatice şi de mal în scopul drenării **(811)**. De asemenea, un alt factor de risc important este schimbarea climatică ce se traduce prin perioade prelungite de secetă şi secarea habitatelor **(920)** în care trăieşte specia.

Habitatul speciei ***Coenagrion ornatum*** (Foto: Ionuţ Iorgu)

BCU IASI / CENT

Metodologia de evaluare şi monitorizare

Capturarea cu filelul entomologic, identificarea, numărarea şi apoi eliberarea, cu grijă, a adulţilor întâlniţi pe un transect prestabilit. Identificarea şi numărarea larvelor de diferite stadii din probe limnologice prelevate.

Recomandări de management

Este recomandată protejarea integrală a siturilor unde trăieşte această specie. Protejarea vegetaţiei de pe marginea pârâurilor şi a râurilor. Evitarea poluării apelor.

1044 *Coenagrion mercuriale*

Cerinţe de habitat

Specia preferă paraiele şi râurile cu debit lent, şi zonele mlăştinoase asociate cu substrat calcaros. Adulţii acestei specii stau în vegetaţia de pe marginea apleor şi din mlaştini. De asemena, adulţii zboară de la începutul lui mai până la începutul lunii septembrie. Sunt insecte prădătoare atât ca larve cât şi ca adulţi.

Ciclul de viaţă

Femelele prezintă ovipoziţie endofitică, larvele eclozând în circa după două săptămâni după depunere. Dezvoltarea larvară durează în general doi ani în funcţie de temperatură şi altitudine. Indivizii iernează în stadiu de larvă, care intră in diapauză pe perioada iernii.

Factori de risc

Factori de risc ce periclitează specia şi duc la deteriorarea şi fragmentarea habitatelor naturale sunt: poluarea apei **(701),** extragerea de nisip şi pietriş **(300),** urbanizarea continuă **(401),** modificarea funcţiilor hidrografice **(850),** modificarea structurii cursurilor de apă continentale **(852),** diguri, îndiguiri, plaje artificiale **(870),** mamagementul vegetaţiei acvatice şi de mal în scopul drenării **(811),** modificarea structurii vegetaţiei, secarea **(920),** eutrofizarea **(952).**

Metodologia de evaluare şi monitorizare

Capturarea cu filelul entomologic, identificarea, numărarea şi apoi eliberarea, cu grijă, a adulţilor întâlniţi pe un transect prestabilit. Identificarea şi numărarea larvelor de diferite stadii din probe limnologice prelevate.

Recomandări de management

Este recomandată protejarea integrală a siturilor unde trăieşte această specie. Protejarea

BCU "ASTRA" UNIVERSITY LIBRARY

egetatiei de pe margine pârâurilor şi râurilor. Evitarea poluării apelor.

1046 *Cordulegaster heros*

Cerinte de habitat

Specia este întalnită în apropierea pâraielor montane rapide, la altitudini medii. Adulţii acestei specii se întâlnesc de la sfârşitul lunii iunie până la începutul lunii august. Specie cu răspândire sud europeană. Atât adulţii cât şi larvele sunt prădătoare. Ca larve se hrănesc cu larve de insecte acvatice, alevini etc. iar ca adulţi vânează mai ales diptere şi himenoptere.

Ciclul de viaţă

Femelele din genul *Cordulegaster* depun ouăle pe tulpinile din vegetaţia din apropierea apelor (ovipoziţie exofitică). Dezvoltarea larvară durează în general un an sau doi în funcţie de temperatură şi altitudine. Indivizii iernează în stadiu de larvă, larva intrând în diapauză pe perioada iernii.

Factori de risc

Specia este ameninţată de deteriorarea şi fragmentarea habitatelor naturale cauzate de: poluarea apei **(701)**, extragerea de nisip şi pietriş **(300)**, urbanizarea continuă **(501)**, modificarea structurii cursurilor de apă continentale **(852)**, diguri, îndiguiri, plaje artificiale **(870)**, modificarea vegetaţiei acvatice şi de mal.

Metodologia de evaluare şi monitorizare

Capturarea cu filelul entomologic, identificarea, numărarea şi apoi eliberarea, cu grijă, a adulţilor întâlniţi pe un transect prestabilit. Identificarea şi numărarea larvelor de diferite stadii din probe limnologice prelevate.

Recomandări de management

Este recomandată protejarea integrală a siturilor unde trăieşte această specie. Protejarea vegetaţiei de pe marginea pârâurilor şi râurilor. Evitarea poluării apelor.

1042 *Ophiogomphus cecilia*

Cerinţe de habitat

Este o specie stenotopă, trăind pe lângă ape curgătoare reci, limpezi, foarte curate şi cu

BCU IAŞI / CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

Habitatul speciei ***Cordulegaster heros*** (Foto: Ionuţ Iorgu)

Habitatul speciei ***Ophiogomphus cecilia*** (Foto: Ionuţ Iorgu)

BCU IAŞI

debit lent şi cu subtrat nisipos. Adulţii zboară de la sfârşitul lunii mai până la sfârşitul lunii septembrie. Atât adulţii cât şi larvele sunt prădătoare. Ca larve se hrănesc cu larve de insecte acvatice etc., iar ca adulţi cu insecte de talie mică cum sunt dipterele.

Ciclul de viaţă

Femelele depun ouăle în tulpinile din vegetaţia din apropierea apelor (ovipoziţie endofitică). Dezvoltarea larvară durează în general doi ani în funcţie de temperatură şi altitudine.

Factori de risc

Efectivele acestei specii au scăzut foarte mult în ultimile decenii in toată Europa. Principalii factori de risc fiind deteriorarea habitatelor naturale, poluarea apei **(701)**, modificarea functiilor hidrografice **(850)**, modificarea structurii cursurilor de apa continentale **(852)**, diguri, indiguiri, plaje artificiale **(870)**, managementul vegetaţiei acvatice şi de mal în scopul drenării **(811)**, secarea **(920)**, eutrofizarea **(952)** şi încălzirea climatică.

Metodologia de evaluare şi monitorizare

Capturarea cu filelul entomologic, identificarea, numărarea şi apoi eliberarea, cu grijă, a adulţilor întâlniţi pe un transect prestabilit. Identificarea şi numărarea larvelor de diferite stadii din probe limnologice prelevate.

Recomandări de management

Este recomandată protejarea cursurilor de apă şi a bazinelor hidrografice unde a fost semnalată specia.

1042 *Leucorrhinia pectoralis*

Cerinţe de habitat

Specia se întâlneşte în turbării, lacuri puţin adânci, cu apă acidă oligotrofă, din apropierea pădurilor. Mai pote fi intâlnită lângă canale cu vegetaţie deasă de *Typha* şi *Carex*. Specia lipseşte din regiunile montane. Adulţii zboară de la sfârşitul lunii aprilie până la începutul lunii iulie. Specie prădătoare atât în stadiu de larvă cât şi ca adult. Larvele acvatice se hrănesc cu alte larve de insecte acvatice, cladoceri etc. iar ca adulţi cu insecte de talie mică, diptere, himenoptere etc.

Ciclul de viaţă

Femelele au ovipoziţie exofitică, depunând ouăle pe tulpinile din vegetaţia din apropierea

pelor. Dezvoltarea larvară durează în general un an în funcţie de temperatură şi altitudine.

Factori de risc

Specia este în declin în toată Europa, datorită eutrofizării habitatelor caracteristice şi a exploatării de turbă. Factori de risc ce periclitează specia sunt: poluarea apei **(701)**, managementul vegetaţiei acvatice şi de mal în scopul drenării **(811)**, secarea **(920)**, eutrofizarea **(952)**.

Metodologia de evaluare şi monitorizare

Capturarea cu filelul entomologic, identificarea, numărarea şi apoi eliberarea, cu grijă, a adulţilor întâlniţi pe un transect prestabilit. Identificarea şi numărarea larvelor de diferite stadii din probe limnologice prelevate.

Recomandări de management

Este recomandată protejarea integrală a siturilor unde trăieşte această specie.

BIBLIOGRAFIE

Askew, R. R., 2004. The Dragonflies of Europe (revised edition), Harley Books (B. H.& A. Harley Ltd.), Colchester, England, 308 pp.

Kalkman, V.J., van Pelt, G.J., 2006. The distribution and flight period of the dragonflies of Turkey, Brachytron, 10(1): 83-153p.

V.J. Kalkman, J.-P. Boudot, R. Bernard, K.-J. Conze, G. De Knijf, E. Dyatlova, S. Ferreira,M. Jović, J. Ott, E. Riservato and G. Sahlen. 2010. European Red List of Dragonflies. Luxembourg: Publications Office of the European Union.

Mattoni R., Longcore T., Zonneveld C., Novotny V., 2001. Analysis of transect counts to monitor population size in endangered insects, *Journal of Insect Conservation* **5**: 197–206.

van Tol, J., Verdonk, M. J., 1988. Protection des libellules (Odonates) et de leurs biotopes, Collection Sauvegarde de la nature, no. 38, Strasbourg 1988, 189 pp.

*** http://dragonfly.nature4stock.com/

BCU IAŞI CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

Orthoptera

Dr. Ionuţ Ştefan Iorgu, Dr. Elena Iulia Iorgu
(Muzeul Naţional de Istorie Naturală Grigore Antipa)

4052 *Isophya costata*

Cerinţe de habitat

Este o specie central-europeană endemică pentru bazinul Carpatic, fiind un relict din perioada stepică postglacială. Specia trăieşte în pajişti mezofile din interiorul bazinului carpatic. Preferă pajistile din regiunile deluroase bogate în specii dicotiledonate, pajistile stepice pe loess şi pajistile mezofile de poacee. Este o specie praticolă, mezofilă. Studiile au relevat o corelaţie pozitivă între dimensiunea populaţiilor de *I. costata* şi gradul total de acoperire al plantelor mezofile dicotiledonate. De aceea, se poate estima mărimea populaţiilor de *I. costata* în funcţie de valoarea gradului de acoperire al vegetaţiei de plante dicotiledonate, acestea satisfăcând nevoile nutriţionale ale speciei.

Factori de risc

Deteriorarea şi fragmentarea habitatelor naturale, modificarea structurii vegetaţiei. Păşunatul **(140)** şi cositul intensiv **(102)** precum si urbanizarea discontinua **(402)**, construirea de cabane şi pensiuni.

Perioade critice

Larvele eclozează la începutul lunii aprilie, iar adulţii apar la sfarşitul lunii mai şi se întâlnesc până în iulie.

Metodologia de evaluare şi monitorizare

Capturarea cu fileul entomologic, identificarea, numărarea şi apoi eliberarea, cu grijă, a adulţilor întâlniţi pe un transect prestabilit.

Identificarea masculilor adulţi prin înregistrarea stridulaţiilor şi analiza acestora. De regulă stridulaţia diferă mult de la specie la specie, iar majoritatea speciilor pot fi uşor identificate doar ascultându-le "cântecul". Acest lucru este deosebit de folositor în cazul genurilor cu multe specii asemănătoare morfologic (*Isophya*, *Poecilimon*, *Chorthippus* etc.). Bineînţeles că stridulaţia poate diferi în funcţie de anumiţi parametri: temperatură, umiditate, lumină etc.

Analiza stridulaţiei presupune descrierea oscilogramei şi a spectrogramei sunetului emis. Anumiţi termeni sunt folositi în acest studiu, şi anume: impulsul, silaba, strofa.

BCU CLUJ CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

Reportofon digital

Inregistrarea pe teren a stridulatiilor ortopterelor (Ionuţ Iorgu)

Habitatul speciei ***Isophya costata*** (Foto Ionuţ Iorgu)

Impulsul este sunetul produs la atingerea dintre dinţişorii nervurii stridulante de pe tegmină sau femur; o mişcare completă de deschidere şi închidere a tegminelor formează o silabă, iar mai multe mişcări repetate rapid în acest sens reprezintă strofa (Ragge & Reynolds, 1998).

Silaba este produsă diferit la Ensifere faţă de Caelifere. La Ensifere, sunetul se produce prin frecarea tegminelor una de alta, o silabă presupunând o mişcare completă de "deschidere" a tegminelor (semi-silaba de deschidere) şi de revenire a acestora la poziţia normală, adică de "inchidere" (semi-silaba de închidere). Caeliferele produc silabe prin mişcarea femurului posterior pe suprafaţa tegminei: o mişcare în sus a femurului pe tegmina (semi-silaba de deschidere) este urmată de mişcarea de revenire la poziţia normal, în jos (semi-silaba de inchidere).

De regulă, ortopterele fac aceste mişcări în ritm foarte rapid, greu de observat pentru ochiul uman. Există şi excepţii: la unii cosaşi (cum e cazul speciei *Isophya modesta*), mişcarea tegminelor se face lent, iar semi-silabele sunt uşor de urmărit.

In ceea ce priveşte analiza spectrogramei, avem nevoie de o înregistrare a sunetului de calitate bună. Aceasta este realizabilă cu un reportofon digital a cărui frecvenţă de captare a sunetului să fie cel puţin în intervalul 1-40kHz, deoarece majoritatea ortopterelor au un spectrum larg - inclusiv in domeniul ultrasunetelor (peste 20kHz). Inregistrarile vor fi procesate pe calculator, folosind unul dintre diversele programe speciale.

Înregistrarea stridulaţiilor a fost efectuată cu reportofonul Edirol R-09HR. Înregistrările au fost realizate la distanţe de aprox. 10-20cm faţă de individ.

Identificarea masculilor în teren prin stridulaţie.

Stridulatia masculului: silabele sunt izolate sau se repetă în suite scurte. Fiecare silabă are un grup compact de 105-130 impulsuri (durata de aproximativ 350-500ms, la temperatura 17°C) şi este urmată de o serie de 1-17 impulsuri (durata de 125-260ms, la 17°C) (Heller et al. 2004).

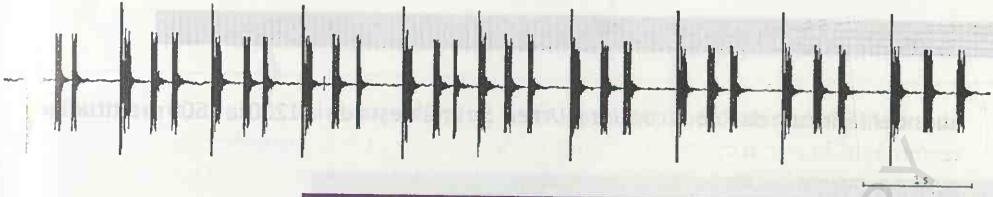
Recomandări de management

Este recomandată protejarea integrală a siturilor unde trăieşte această specie. Protejarea vegetaţiei. Conservarea pajistilor mezofile în care trăieşte specia. Interzicerea paşunatului şi cositului în zonele respective

4048 *Isophya harzi*

Cerinţe de habitat

Specie endemică, în România se întâlneşte în masivul Cozia. Se cunosc destul de puţine lucruri despre biologia ei dar, este o specie mezofilă, montană, fitofagă şi arbusticolă. Specia trăieşte în biotopi stâncoşi cu pante abrupte şi vegetaţie ierboasă înaltă şi



Oscilograma stridulatiei la ***Isophya harzi*** (original, Ionuţ Iorgu)

Habitatul speciei ***Isophya harzi*** (Foto Ionuţ Iorgu)

abundentă, în tufe de *Rubus caesius* şi *Urtica*. Se întâlneşte de la 1200 la 1600 m altitudine.

Factori de risc

Specia este periclitată prin deteriorarea şi fragmentarea habitatelor naturale, defrişare -exploatare fără replantare **(167),** păşunatul **(140).**

Perioade critice

Larvele eclozează în luna mai, iar adulţii apar la sfârşitul lunii iunie - începutul lunii iulie şi se întâlnesc până la începutul lunii septembrie.

Metodologia de evaluare şi monitorizare

Capturarea cu fileul entomologic, identificarea, numărarea şi apoi eliberarea, cu grijă, a adulţilor întâlniţi pe un transect prestabilit. Identificarea masculilor adulţi prin înregistrarea stridulaţiilor şi analiza acestora. Identificarea masculilor în teren prin stridulaţie: stridulaţia este o suită de silabe, repetată constant. În această suită, prima silabă este mai lungă (110ms) decât cele care o urmează, acestea fiind aproximativ egale (90ms).

Recomandări de management

Este recomandată protejarea integrală a siturilor unde trăieşte această specie. Protejarea vegetaţiei, interzicerea defrişării în Masivul Cozia. Conservarea pajiştilor mezofile în care trăieşte specia. Interzicerea paşunatului în zonele respective

4050 *Isophya stysi*

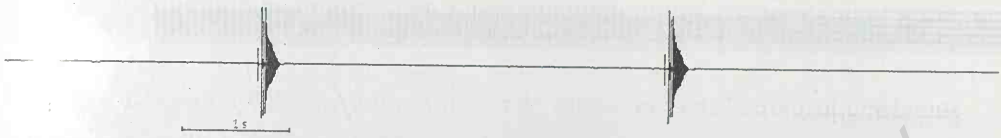
Cerinţe de habitat

Isophya stysi este o specie endemică pentru bazinul Carpatic. Trăieşte în pajişti şi poieni mezofile din apropierea pădurilor din interiorul bazinului carpatic, zona subcarpaţilor Orientali şi din partea vestică a podişului Moldovei. Se întâlneşte pe ierburi înalte cu frunze late cum sunt *Veratrum*, şi pe tufişuri mici de *Rubus* şi *Prunus*.

Factori de risc

Factorii de risc pentru această specie sunt deteriorarea şi fragmentarea habitatelor naturale datorită: modificării structurii vegetaţiei, paşunatului **(140),** managementul forestier general **(160),** cosire **(102),** zone urbanizate, habitare umană **(400),** urbanizare continuă **(401),** structuri (complexe) pentru sport şi odihnă **(600),** urbanizare discontinuă **(402).**

BUASVM CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY



Oscilograma stridulației la ***Isophya stysi*** (original, Ionuț Iorgu)

Habitatul speciei ***Isophya stysi*** (Foto Ionuț Iorgu)

Perioade critice

Larvele eclozează în luna aprilie – la altitudini joase. Adulţii apar în luna iunie - începutul lunii iulie şi se întâlnesc până la începutul lunii septembrie.

Metodologia de evaluare şi monitorizare

Capturarea cu fileul entomologic, identificarea, numărarea şi apoi eliberarea, cu grijă, a adulţilor întâlniţi pe un transect prestabilit. Identificarea masculilor adulţi prin înregistrarea stridulaţiilor şi analiza acestora. Identificarea masculilor în teren prin stridulaţie. Stridulaţia constă în secvenţe de silabe foarte scurte (aproximativ 300ms), precedate de cateva impulsuri distincte.

Recomandări de management

Este recomandată protejarea integrală a siturilor unde trăieşte această specie. Protejarea vegetaţiei. Conservarea pajiştilor mezofile în care trăieşte specia. Interzicerea paşunatului şi cositului în zonele respective.

4052 *Odontopodisma rubripes*

Cerinţe de habitat

Este o specie carpatică care trăieşte în pajiştile mezofile din regiunile deluroase şi muntoase din interiorul arcului carpatic. Specie arbusticolă, se întâlneţte în tufişuri de *Rubus* sp., *Ribes* sp., *Prunus* sp., *Corylus* etc. Specie mezofilă ce trăieşte în zonele deluroase în pajişti şi luminişurile pădurilor.

Factori de risc

Factorii de risc pentru această specie sunt: deteriorarea şi fragmentarea habitatelor naturale, modificarea structurii vegetaţiei prin păşunat **(140),** exploatarea fără replantare **(167),** cosire **(102),** urbanizare discontinuă **(402).**

Perioade critice

Adulţii se pot întâlni din iunie până în septembrie. Specia iernează în stadiu de ou.

Metodologia de evaluare şi monitorizare

Capturarea cu fileul entomologic, identificarea, numărarea şi apoi eliberarea, cu grijă, a adulţilor întâlniţi pe un transect prestabilit.

Identificarea si numararea indivizilor care sar pe parcursul unui transect.

BCU IASI / CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

Habitatul speciei ***Odontopodisma rubripes*** (Foto Ionuţ Iorgu)

BCU IASI / CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

Recomandări de management

Este recomandată protejarea integrală a siturilor unde trăieşte această specie, protejarea vegetaţiei, conservarea pajiştilor mezofile în care trăieşte specia, interzicerea paşunatului şi cositului în zonele respective.

4053 *Paracaloptenus caloptenoides*

Cerinţe de habitat

Este un element ponto-mediteranean. Specie praticolă, preferă biotopurile ierboase, poienile din pădurile xerofile şi mezo-xerofile: *Poa bulbosa, Festuca pseudovina, Agropyron cristatum, Koeleria macrantha, Stipa capillata, Stipa lessingiana, Cynodon dactylon, Chrysopogon gryllus, Dichantium ischaemum, Bromus riparius, Chrysopogon gryllus, Euphorbia nicaeensis, Scutellaria orientalis, Agropyron cristatum, Xeranthemum annuum*. Este o specie termofilă, întâlnită până la 1000 m altitudine.

Factori de risc

Deteriorarea şi fragmentarea habitatelor naturale, modificarea structurii vegetaţiei, paşunatul **(140),** managementul forestier general **(160),** exploatarea fără replantare **(167),** plantare artificială **(162),** poluarea **(700).**

Perioade critice

Adulţii apar la sfârşitul lui iunie şi trăiesc până în octombrie. Larvele eclozează în aprilie. Iernează în stadiul de ou.

Metodologia de evaluare şi monitorizare

Capturarea cu fileul entomologic, identificarea, numărarea şi apoi eliberarea, cu grijă, a adulţilor întâlniţi pe un transect prestabilit. Identificarea şi numărarea indivizilor care sar pe parcursul unui transect.

Recomandări de management

Este recomandată protejarea integrală a siturilor unde trăieşte această specie. Protejarea vegetatiei. Conservarea pajistilor mezofile în care trăieşte specia. Interzicerea paşunatului şi cositului în zonele respective. Interzicerea plantării de salcam în zonele de dune, habitat specific – Hanul Conachi.

BCU CLUJ / CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

Habitatul speciei ***Paracaloptenus caloptenoides*** (Foto Ionuţ Iorgu)

4054 *Pholidoptera transsylvanica*

Cerinţe de habitat

Specie endemică pentru Munţii Carpaţi, foarte răspândită în România . Specia trăieşte în fâneţe montane, poieni sau margini de păduri la altitudini cuprinse între 1000 şi 2500 m. Preferă fâneţele cu iarbă înaltă unde se poate ascunde. Este o specie omnivoră, praticolă, geofilă şi mezofilă.

Factori de risc

Factorii de risc pentru această specie sunt: cositul **(102),** paşunatul **(140),** zone de campare şi zone de parcare pentru rulote **(608),** urbanizare discontinuă **(402).**

Perioade critice

Adulţii se întâlnesc de la sfârşitul lunii iunie până în octombrie, în funcţie de altitudine şi temperatură. Ouăle sunt depuse în sol în perioada iulie – septembrie. Specia iernează în stadiul de ou.

Metodologia de evaluare şi monitorizare

Capturarea cu fileul entomologic, identificarea, numărarea şi apoi eliberarea, cu grijă, a adulţilor întâlniţi pe un transect prestabilit.

Identificarea masculilor adulţi prin înregistrarea stridulaţiilor şi analiza acestora.

Identificarea masculilor în teren prin stridulaţie. Stridulatia constă în strofe trisilabice, repetate la intervale neregulate. La 25°C, o strofă durează aproximativ 200ms.

Recomandări de management

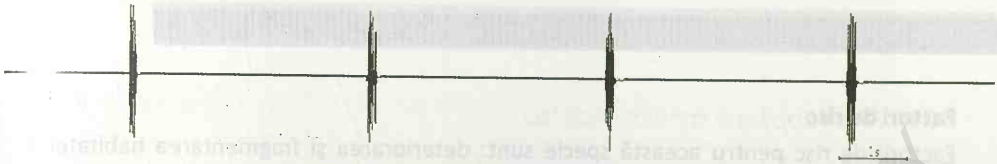
Este recomandată protejarea integrală a siturilor unde trăieşte această specie. Protejarea vegetaţiei. Conservarea pajiştilor mezofile în care trăieşte specia. Interzicerea paşunatului şi cositului în zonele respective sau în habitatele respective paşunatul şi cositul trebuie făcut în mod alternativ.

4055 *Stenobothrus eurasius*

Cerinţe de habitat

Este o specie central asiatică. Preferă pajiştile şi păşunile xero-mezofile şi mezofile din zonele deluroase. Este o specie xero-mezofilă ce trăieşte în zonele deluroase, în pajişti şi luminişurile pădurilor.

BCU IASI / CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY



Oscilograma stridulatiei la ***Pholidoptera transsylvanica*** (original, Ionuţ Iorgu)

Habitatul speciei ***Pholidoptera transsylvanica*** (Foto Ionuţ Iorgu)

Factori de risc

Factorii de risc pentru această specie sunt: deteriorarea şi fragmentarea habitatelor naturale, modificarea structurii vegetaţiei, păşunatul **(140),** poluarea **(700).**

Perioade critice

Sunt asemănătoare celorlate specii de *Stenobothrus*. Adulţii se pot întâlni din iunie până în septembrie.

Metodologia de evaluare şi monitorizare

Capturarea cu fileul entomologic, identificarea, numărarea şi apoi eliberarea, cu grijă, a adulţilor întâlniţi pe un transect prestabilit. Identificarea şi numărarea indivizilor care sar pe parcursul unui transect.

Recomandări de management

Este recomandată protejarea integrală a siturilor unde trăieşte această specie. Protejarea vegetaţiei. Conservarea pajistilor mezofile în care trăieşte specia. Interzicerea paşunatului şi cositului în zonele respective.

BIBLIOGRAFIE

KIS, B., 1959. Revision der in Rumanien vorkommenden Isophya-Arten (Orthoptera, Phaneropterinae), Acta Zoologica Academiae Scientiarum Hungaricae, tomul VI, fasc. 3 – 4, p. 349-369.

Heller, K-G, Orci, K., M., Grein, G., Ingrisch, S. – 2004. The Isophya species of Central and Western Europe (Orthoptera: Tetttigonioidea: Phaneropteridae). Tijdschrift voor Entomologie, 147:237-258 p

Bauer, N., Kenyeres, Z. – 2006. Habitat preference studies of some species of the genus Isophya Brunner von Wattenwyl, 1878 (Orthoptera: Phaneropteridae) in the western part of the Charpathian Basin. Journal of Orthoptera research, 15(2): 175-185

IORGU, I. Ş. & IORGU, E. I. - 2008. Bush-crickets, crickets and grasshoppers from Moldavia (Romania). Editura Pim, Iaşi, 294pp.

BCU IASI CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

Dr. Victoria Tatole
(Muzeul Naţional de Istorie Naturală Grigore Antipa)

4056 *Anisus vorticulus*

Cerinţe de habitat

Specia este considerată mai rară, este macrofitofilă, trăind în ape curgătoare line, bogate în vegetaţie, în special în regiunea de câmpie (Grossu, Al., 1993).

Studii recente (P. Glöer . & K. Groh, 2007) au stabilit în detaliu care sunt cerinţele acestei specii, şi anume, preferă, ape însorite, stagnante puţin adânci, sau foarte lent curgătoare, cu nivelul apei fluctuant, în general permanente, doar temporar secate, parţial acoperite de vegetaţie submersă şi emersă, cu maluri naturale. Sedimentul argilos sau mâlos, cu un strat subţire de materie organică (detritus, turbă, fragmente de plante acvatice moarte, sau litieră lemnoasă), aerob. Apa transparentă, clasa de saprobitate: II, II-III.

Este considerată specie robustă, care tolerează îngheţ la suprafaţa apei iarna - până la sfârşit care vara; se reproduce din martie până în iulie, şi chiar în noiembrie, în anii cu ierni calde. S-a stabilit că trăieşte în asociaţii cu alte specii de moluşte, dintre care cele mai abundente sunt speciile *Valvata cristata* şi *Hippeutis complanatus*. Conform aceloraşi cercetări este considerată a fi stenotopă, cu strategie "r"[1].

Factori de risc

Principalele surse de impact sunt reprezentate de sursele de poluare, care afectează calitatea apei (substanţe fertilizante şi alte deversări de natură menajeră şi industrială); de activităţile antropice care aduc prejudicii integrităţii albiei şi malurilor, precum şi configuraţiei hidrografice şi hidrologice iniţiale (extragerea de nisip şi pietriş; drenaj, canalizare, inundare); de dezvoltarea turismului sau a unor activităţi de recreare cu impact nefavorabil asupra mediului **(120, 220, 244, 300, 421, 520, 690, 700, 810, 830, 840).**

[1] Reprezintă o strategie de înmulţire în care "r" corespunde ratei intrinseci de creştere naturală a numărului indivizilor în populaţie. Se caracterizează prin fecunditate mare, maturare timpurie (progeneză), viaţă scurtă, dezvoltare rapidă, grijă scăzută pentru progenitură, cheltuirea marii părţi din resurse pentru reproducere. Acest tip de strategie s-a constatat şi la specii de chironomide (insecte, diptere) (Botnariuc şi Albu, 1971), la care progeneza constă în orezării în depunerea de ponte de către pupe, iar în lacuri glaciare în apariţia de caractere de pupă, la larve.

Perioade critice

Preponderent în intervalul martie – iulie, dar și mai târziu, în toamnele și iernile blânde. În perioada de reproducere.

Metodologia de evaluare și monitorizare

Colectarea este semi-cantitatvă, deoarece se prelevează cu ajutorul unei drăgi tip *Surber-Sampler*. Probele trebuie luate din masa apei, de pe suprafața substratului, dar și de pe vegetația submergentă și emergentă, de regulă, de pe o suprafață de 1 m^2. Inventarierea presupune o împărțire pe clase de vârste pentru a obține o imagine clară a diagramei ciclului de viață, a longevității.

Recomandări de management și monitoring

Asigurarea cerințelor de biotop optim, și anume factorii limitanți pentru *A. vorticulus* constau în asigurarea unui nivel suficient de nutrienți, o mezotrofie naturală, care să coincidă cu o mare transparență și iluminare a apei. O atenție deosebită trebuie acordată îngrijirii malurilor acestor ape, astfel, buruienele trebuie tăiate cu grijă și îndepărtate, pentru ca vitele să nu fie atrase și să strice malurile apei.

Recomandăm intensificarea studiului ecologic al acestei specii.

4057 *Chilostoma banaticum*

Cerințe de habitat

Chilostoma banaticum este un relict glaciar, al cărui areal cuprinde în prezent România, Ungaria, Germania, Croația, Ukraina, Serbia și Slovacia. Zona Banatului este considerată a fi centrul de distribuție (Gheoca V., et. al., 2008). Trăiește printre și sub pietre, sub bușteni, mai rar pe plante, numai în locuri foarte umede, în apropierea pâraielor și a pădurii (Grossu, Al., 1993). În urma unor studii efectuate în Ungaria (Bába, K., 2000), se confirmă că specia este mezohigrofilă, dar și că preferă habitarea în galerii alcătuite din asociații de tipul *Fraxino pannonicae-Ulmetum*, iar ca tip trofic este erbivoră.

Factori de risc

Principalele surse de impact sunt reprezentate de factori care privesc fertilizarea solului, efectuarea managementului forestier în general, precum și a unor proceduri curente de întreținere. Poate fi nocivă și prelevarea de eșantioane de floră și faună. Un alt factor de risc este reprezentat de afectarea integrității malurilor prin practicarea activităților de extracție a nisipului și pietrișului din râuri. Depozitarea deșeurilor menajere și industriale este o practică deosebit de nocivă, care conduce la poluarea locală a zonei, potențând efectul celorlalte surse de poluare antropică. Inundațiile pot, de asemenea, afecta

biotopul acestei specii **(120, 160, 166, 241, 250, 300, 421, 422, 490, 700, 701, 840).**

Metodologia de evaluare şi monitorizare

Această specie, similar altor specii de gasteropode terestre se studiază utilizând metode calitative şi cantitative. Ea poate fi prelevată direct, manual, prin metoda pătratelor, etc., probele fiind apoi spălate prin diferite metode. Se face raportarea la suprafaţa de prelevare.

Recomandări de management şi monitoring

Controlul asupra tuturor factorilor de risc menţionaţi. Este necesară recenzarea şi confirmarea prezenţei speciei în locaţiile din care este semnalată, până în prezent. Se impune, de asemenea, o estimare a efectivelor populaţionale, precum şi a stării lor de conservare.

Recomandăm intensificarea studiului ecologic al acestei specii.

4040 *Theodoxus transversalis*

Cerinţe de habitat

Trăieşte în ape curgătoare mari (fluvii, râuri), mai rar în lacuri sau bălţi; specie bentonică, litorofilă, pelo-psamofilă; preferă adâncimi de 0,2-1m (Grossu, Al., 1993).

Factori de risc

Printre ameninţările cele mai importante pentru această specie, le enumerăm pe următoarele: utilizarea pesticidelor şi fertilizarea **(110, 120);** acvacultura: peşte şi moluşte **(200);** extragere de nisip şi pietriş **(300);** dispersarea habitatelor **(403);** depozitarea deşeurilor menajere; urbanizarea, industrializarea si alte activităţi similare **(421, 490);** poluarea, în general, şi a apei, în special. **(700, 701);** lucrări de drenaj, canalizare, managementul nivelelor de apă, diguri, îndiguiri, plaje artificiale **(810, 830, 853, 870);** inundaţii. (941); eutrofizare (952).

Metodologia de evaluare şi monitorizare

Specia fiind bentonică, trebuie prelevate probe de bentos, calitative şi cantitative. Dispozitivul cu care se face prelevarea va fi ales în funcţie de adâncime, şi anume pentru adâncimi mai mici se va folosi un tip de dragă, iar pentru adâcimi mai mari, un bodengreifer, care de cele mai multe ori va fi manevrat dintr-o ambarcaţiune nautică. Raportarea se face la unitatea de suprafaţă. Prelevarea probelor biologice trebuie asociată cu consemnarea coordonatelor GIS şi cu efectuarea de teste fizico-chimice ale apei.

BUASM / CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

Recomandări de management şi monitoring

Eliminarea factorilor de risc menţionaţi, care aduc mari prejudicii populaţiilor.Controlul riguros al deversărilor industriale. Controlul oricăror activităţi care conduc la afectarea caracteristicilor albiei şi malurilor, debitului, substratului. Restaurarea ecosistemelor.

Recomandăm intensificarea studiului ecologic al acestei specii.

1014 *Vertigo angustior*

Cerinţe de habitat

Specie higrofilă, aproape palustră, trăieşte sub pietre şi locuri umede, printre muşchi, sub buşteni, la marginea apelor, în detritus, în câmpiile umede şi mlăştinoase, printre crăpăturile arborilor bătrâni, ale căror tulpini se găsesc în apă. Este mai mult o specie de câmpie, dar poate să ajungă şi până la 1 100m altitudine (Grossu, Al., 1993). Din lucrările lui Bába, K., (2000), rezultă că şi această specie preferă, ca şi Chilostoma banaticum şi Vertigo *moulinisiana* habitarea în galerii alcătuite din asociaţii de *Fraxino pannonicae-Ulmetum*; este o specie ripariană ubiquistă, saprofagă. Din cercetări recente efectuate în Slovacia (Vavrová, L., et. al., 2009) specia populează zone umede joase, bogate in calciu, cum sunt luncile calcaroase, stufărişurile ripariene şi mlaştinile aluviale, dar toate locaţiile sunt lipsite de copaci.

Factori de risc

Constituie ameninţări pentru această specie tot ceea ce presupune amenajamente, practici şi tratamente agricole şi forestiere, precum: cultivare, cosire/tăiere, utilizarea pesticidelor, fertilizarea, păşunatul, abandonarea sistemelor pastorale, managementul forestier general, plantare de pădure, curăţarea pădurii, îndepărtarea lăstărişului, îndepărtarea arborilor uscaţi sau in curs de uscare, incendiere, activităţi agricole şi silvice care nu se referă la cele de mai sus, **(100, 102, 110, 120, 140, 141, 160, 161, 164, 165. 166, 180, 190).** De asemenea, pescuitul într-o locaţie fixă **(211).** Depozitarea deşeurilor menajere **(421).** Poluarea apei **(701).** Modificări ale caracteristicelor hidrologice, precum lucrări de drenaj **(810),** sau de inundarea **(840).** Procesele de eroziune **(900);** inundaţiile **(941);** eutrofizarea **(952);** alte procese naturale **(990).**

Metodologia de evaluare şi monitorizare

Specia poate fi studiată prin prelevarea de probe cantitative şi calitative. Similar altor studii întreprinse ar trebui cunoscute mai bine particularităţile de microclimat. Se stabilesc locaţiile, staţiile din care se prelevează probele, care vor fi prelucrate conform unor metode uzitate (L. Vavrová et.al. 2009), se vor stabili valorile unor parametrii, precum conductivitatea apei, pH acesteia, media temperaturilor anuale şi a valorilor minime şi maxime ale acesteia, media precipitaţiilor anuale, altitudinea. Vor fi consemnate

Habitat al speciilor ***Vertigo angustior*** şi ***Vertigo moulinisiana***
(Foto: George Năzăreanu)

coordonatele în GIS şi efectuată cartarea distribuţiei speciei.

Recomandări de management şi monitoring

Eliminarea distrugerii habitatelor ca urmare a modificării regimului de curgere al apei. Eliminarea conversiei terenurilor în zonele agricole sau urbane. Eliminarea cauzelor ce conduc la instalarea procesului de eutrofizare, una dintre principalele ameninţări pentru populaţiile europene de *Vertigo angustior*.

Recomandăm intensificarea studiului ecologic al acestei specii.

1016 *Vertigo moulinisiana*

Cerinţe de habitat

Specie higrofilă, trăieşte printre buruieni, sub frunzar şi buşteni, în locuri umede, în apropierea de iazuri, lacuri, bălţi, mai ales în zonele de câmpie (Grossu, Al., 1993). Ripariană ubiquistă, saprofagă; în galerii de *Fraxino pannonicae-Ulmetum* (Bába, K., 2000). Specie calcifilă şi termofilă, rară peste tot, în opinia cercetătorilor slovaci, Vavrová L., et. al., 2009.

Factori de risc

Pentru această specie ameninţările sunt reprezentate de practici agricole şi forestiere, precum: cultivare, cosire/tăiere, păşunat, managementul forestier general, creşterea animalelor incendiere **(100, 102, 140, 160, 170, 180).** De asemenea, pescuitul sportiv **(210).** Dispersarea habitatelor **(403).** Depozitarea deşeurilor menajere **(421).** Poluarea apei **(701).** Modificări ale caracteristicelor hidrologice, precum lucrări de drenaj **(810).**

Metodologia de evaluare şi monitorizare

Stabilirea distribuţiei şi a caracteristicilor ecologice se poate realiza prin prelevarea de probe cantitative şi calitative (L. Vavrová et.al. 2009). Este absolut necesar, ca şi în cazul acestei specii de moluşte să se realizeze un inventar al locaţiilor în care habitează în prezent. Trebuie cunoscute particularităţile de microclimat, precum conductivitatea apei, pH acesteia, media temperaturilor anuale şi a valorilor minime şi maxime ale acesteia, media precipitaţiilor anuale, altitudinea, concentraţia în calciu a substratului. Vor fi consemnate coordonatele în GIS şi efectuată cartarea distribuţiei speciei.

Recomandări de management şi monitoring

Eliminarea distrugerii habitatelor ca urmare a modificării regimului de curgere al apei. Eliminarea conversiei terenurilor în zonele agricole sau urbane. Eliminarea proceselor de perturbare a habitatelor, prin activităţile de păscut intensiv, bătătorire şi cosire, una

UNIVERSITY LIBRARY

din principalele amenințări pentru populațiile europene de *Vertigo moulinsiana*. Recomandăm intensificarea studiului ecologic al acestei specii.

1032 *Unio crassus*

Cerințe de habitat

Populează ape curgătoare, fiind mai frecventă in apele din sectorul colinar și cel de podiș. Trăiesc pe fundurile apelor, îngropate în sediment, la suprafață ieșind doar sifoanele. Hrănirea se face prin filtrarea apei pătrunsă în cavitatea paleală prin sifonul branhial, fapt care favorizează acumularea în structurile lor interne a unor substanțe chimice solvite în apă. Sunt bioindicatori importanți ai stării de saprobitate a unui bazin acvatic. Din cauza intensificării proceselor de eutrofizare efectivele populaționale ale acestei specii au scăzut îngrijorător. Vârsta maximă este de 15-25 ani (Zettler M., L.,1997).

Factori de risc

Principalii factori de impact pentru această specie sunt: utilizarea pesticidelor, fertilizarea, managementul forestier general, activităţi agricole si silvice care nu se refera la cele de mansus, acvacultura : peşte şi scoici, pescuit profesionist şi sportiv, luare / îndepărtare de faună, alte forme de luare (extragere) faună. De asemenea, o serie activităţi care dezvoltă şi accentuează presiunea antropică, extragere de nisip şi pietriş, extinderea zonelor urbanizate, a comunităţilor umane, depozitarea deşeurilor menajere. Construcţia de drumuri. Accentuarea tuturor formelor de poluare cu precădere a apei. Amenajarea antropică a cursurilor de apă, modificarea structurii cursurilor de apă continentale şi managementul nivelelor de apă, prin: "polderizare" - îndiguire în vederea creării unor incinte agricole, silvice, piscicole etc., drenaj, canalizare, inundare, diguri, îndiguiri, plaje artificiale. Catastrofe naturale. Eutrofizarea (**110, 120, 160, 190, 200, 210, 211, 220, 240, 244, 300, 400, 421, 502, 700, 701, 801, 810, 830, 840, 852, 853, 870, 940, 952**).

Perioade critice

Specia este cel mai afectată în stadiile de glochidii și juvenili.

Metodologia de evaluare şi monitorizare

Colectarea se poate face cu mâna, cu draga; se practică scufundări şi observarea indivizilor cu ajutorul unui batiscop (Zettler M., L., & Jueg, U., 2007). Sunt necesare studii populaţionale pentru determinarea densităţii/metru pătrat, cunoaşterea structurii populaţionale pe vârste şi dimensiuni. Totodată sunt necesare studii pentru cunoaşterea condiţiilor de microhabitat: viteza de curgere, adâncimea apei, structura sedimentului, vegetaţia, umbrirea. De asemenea trebuie efectuate testări fizico-chimice ale apei, nitriţi,

BCU IASI / CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

Habitatul speciei ***Unio crassus*** (Foto: Florin Hornoiu)

nitr[illegible], fosfaţi, temperatură, pH, conductivitate, etc.

Rec[illegible]mandări de management şi monitoring

Elim[illegible]narea şi menţinerea controlului asupra principalilor factori de risc, care aduc mari prej[illegible]udicii populaţiilor acestei specii, şi anume: reducerea poluării, în special a nitriţilor şi ni[illegible]traţilor extrem de nocivi pentru stadiile tinere ale speciei. Controlul riguros al deversăril[illegible]or industriale. Controlul oricăror activităţi care conduc la afectarea caracteristicilor albi[illegible]i şi malurilor, debitului, substratului.

Rec[illegible]mandăm intensificarea studiului ecologic al acestei specii.

BIL[illegible]GRAFIE

Báb[illegible]K., 2000. Structural and ecological study on the mollusc fauna of the hardwood g[illegible]ery forests (*Fraxino pannonicae ulmetum* Soó, 1960) in the great hungarian plain. In[illegible]TISCIA monograph. Series Ecology of River Valleys. (Edit. László Gallé and László K[illegible]möczi), Szeged, pp. 77-83.

Ghe[illegible]a Voichiţa, Monica Sîrbu, Ioan Sîrbu, 2008. Data concerning the terrestrial g[illegible]ropod fauna of the Maramureş Mountains Nature Park (Maramureş, Romania). *Transylv. Rev. Syst. Ecol. Res. 5, (2008), "The Maramureş Mountains Nature Park"*, Si[illegible]u, pp. 53-58.Bába, K., 2000. Structural and ecological study on the mollusc fauna of[illegible]the hardwood gallery forests (*Fraxino pannonicae-Ulmetum* Soó, 1960) in the great Hungarian Plain. In TISCIA monograph. Series Ecology of River Valleys. (Edit. László Gallé and László Körmöczi), Szeged, pp. 77-83.

Glöer, P., & K. Groh, 2007, A contribution to the biology and ecology of the threatened species *Anisus vorticulus* (Troschel, 1834) (Gastropoda: Pulmonata: Planorbidae). Mollusca. Museum für Tierkunde Dresden, **25** (1): 33-40.

Grossu, Al., 1993 *Gasteropodele din România*. Compendiu, Bucureşti.

Vavrová, L'ubomíra, Michal Horsák, Jozef Šteffek & Tomáš Čejka, 2009. Ecology, distribution and conservati on of *Vertigo* species of European Importance in Slovakia. Journal of Conchology, Vol.40, No.1, 1-12pp

Zettler L. Michael & Uwe Jueg, 2007. The situation of the freshwater mussel *Unio crassus* (Philipsson, 1788) in north-east Germany and its monitoring in terms of the EC Habitats Directive. Mollusca. Museum für Tierkunde Dresden, **25** (2): 165-174.

BCU IAŞI - BIBLIOTECA CENTRALĂ UNIVERSITY LIBRARY

Realizarea bazei de date pentru reţeaua Natura 2000

Dr. Ion Grigoraş
(Institutul Naţional de Cercetăre Dezvoltare Delta Dunării, Tulcea)

Una dintre condiţiile de aderare impuse României de către Uniunea Europeană a fost implementarea Directivei Habitate şi a Directivei Păsări prin constituirea reţelei NATURA 2000.

Acest proces are atât o componentă legislativă, care constă în transpunerea celor două directive europene, Directiva Păsări şi Directiva Habitate în legislaţia românească, cât şi o componentă care constă în asistenţă tehnică în constituirea reţelei NATURA 2000.

Asistenţa tehnică a început să fie finanţată din anul 2003, de către Ministerul Mediului, cu fonduri foarte mici, care nu acopereau decât în foarte mică măsură necesităţile realizării reţelei NATURA 2000. Aceeaşi situaţie a continuat şi în anul 2004. În urma atenţionărilor transmise de Comunitatea Europeană îngrijorată de progresele insuficiente realizate de România, în anul 2005 Ministerul Mediului a acordat prima finanţare semnificativă pentru implementarea reţelei NATURA 2000.

Sub presiunea impusă de obligaţiile României în vederea aderării la Uniunea Europeană (între care şi realizarea reţelei NATURA 2000), la jumătatea anului 2006 Ministerul Mediului a decis demararea procesului de desemnare a Siturilor de Importanţă Comunitară, etapă în care s-a constituit un consorţiu alcătuit din 12 instituţii coordonat de către Institutul Naţional de Cercetare Dezvoltare Delta Dunării (INCDDD), unitate aflată în subordinea ministerului.

În cadrul acestui consorţiu, responsabilitatea pentru realizarea listei de propuneri SPA a revenit celor două ONG-uri:

- Societatea Ornitologică Română (SOR) şi
- MILVUS.

SOR-ul a făcut, preponderent, propunerile pentru sudul României, iar MILVUS-ul pentru partea de nord.

Pentru realizarea propunerilor de SCI-uri, numărul instituţiilor implicate a fost mult mai mare datorită diversităţii taxonomice din anexele Directivei Habitate. Pentru fiecare grup taxonomic au fost cooptate în consorţiu instituţiile care deţineau experţi şi cele mai multe date. Datele ştiinţifice pentru completarea fişei standard care determinau importanţa unui sit au fost introduse de către instituţiile menţionate în tabelul următor:

INSTITUŢIA RESPONSABILĂ	RESPONSABILITATE GRUP TAXONOMIC NATURA 2000
Institutul de Cercetări Marine	Habitate şi specii marine
Institutul de Biologie, Cluj-Napoca	Turbării

PROCEDURA DE IMPLEMENTARE
Cerinţele Uniunii Europene
Guvernul României Ministerul Mediului şi Dezvoltării Durabile
Propuneri pentru desemnarea de SPA/SCI
Asistenţă ştiinţifică şi tehnică
Propuneri (situri, criterii de selecţie etc.)
Consultarea publicului
Institutul Naţional de Cercetare Dezvoltare Delta Dunării
Colectarea datelor, schimb de informaţii, expertiză
Institute de cercetare, universităţi, muzee etc.
Organizaţii neguvernamentale, administraţii locale, persoane private etc.

Fig. 1. Procedura de implementare în România a reţelei NATURA 2000

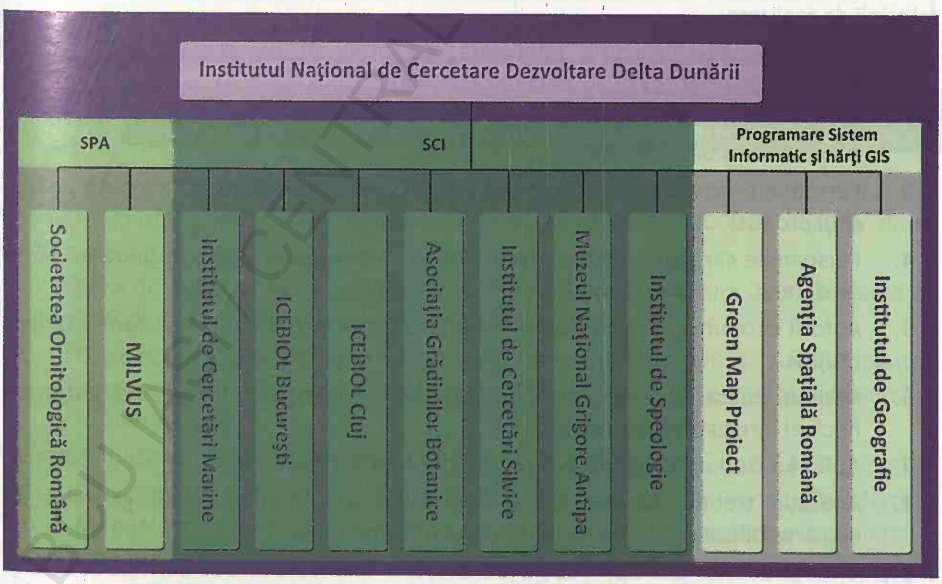


Fig. 2 Consorţiul responsabil cu constituirea Reţelei Naţionale NATURA 2000

INSTITUȚIA RESPONSABILĂ	RESPONSABILITATE GRUP TAXONOMIC NATURA 2000
Institutul de Biologie al Academiei Române, București	Habitate alpine și ripariene
Asociația Grădinilor Botanice	Pajiști și tufărișuri
Institutul de Cercetări și Amenajări Silvice (ICAS)	Habitate forestiere și de gol alpin
Muzeul Național de Istorie Naturală *Grigore Antipa*	Speciile de animale
Institutul de Speologie	Habitate și specii din peșteri

În cadrul întâlnirilor de lucru au fost stabilite principiile de implementare a Directivei Habitate și implicit de constituire a Rețelei Natura 2000:

1. Rețeaua Natura 2000 se va baza în primul rând pe rețeaua națională a ariilor protejate existente.
2. Procesul de propunere, completare cu date, selectare a siturilor va fi transparent pentru toate părțile implicate/interesate.
3. Sistemul Informațional Natura2000 se va realiza astfel, încât să se minimizeze efortul de colectare a datelor.

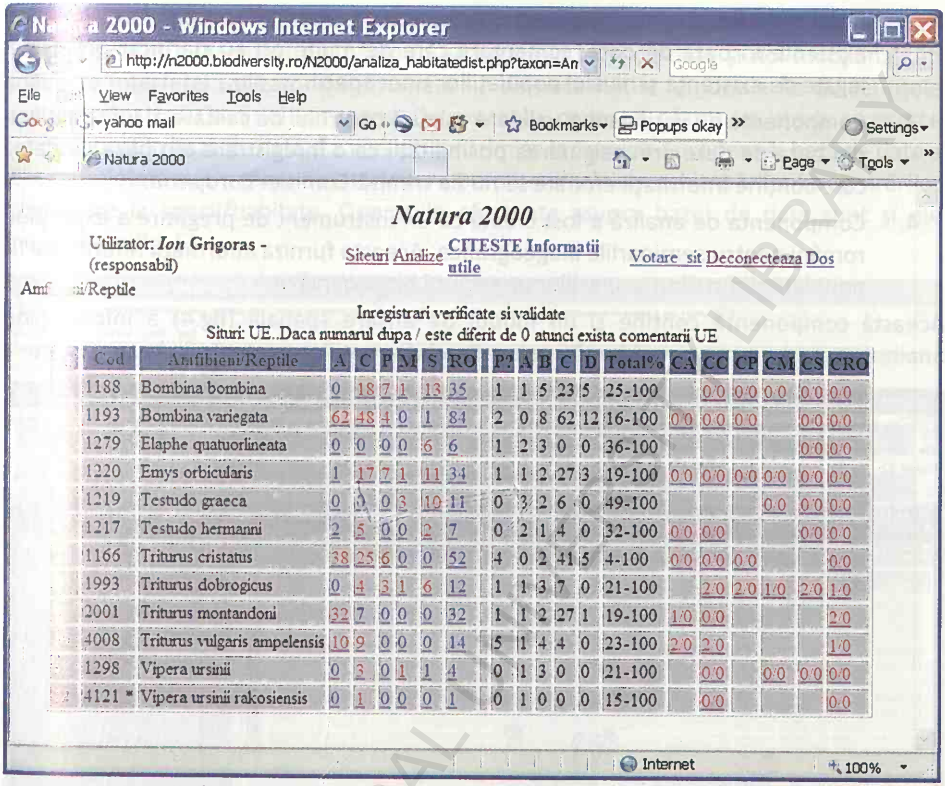
Trei instituții au fost responsabile cu realizarea sistemului informatic Natura2000:

- Agenția Spațială Română, pentru partea de baze de date și interfața utilizator;
- Institutul de Geografie al Academiei Române;
- Green Map Project, pentru partea de Sistem Geografic Informațional.

Pentru realizarea Sistemului Informațional Natura2000 au fost stabilite următoarele principii de realizare:

1. Orice specialist/instituție interesată de procesul de constituire a rețelei Natura2000 poate cere acces la baza de date.
2. Aplicația trebuie să asigure accesul la documentația, care explică modul de completare a bazei de date.
3. Persoanele care au primit acceptul pot propune situri și introduce date pentru situl propus.
4. Persoanele care au primit acceptul pot să comenteze asupra conținutului bazei de date.
5. Autorii propunerilor au drepturi totale asupra înregistrărilor și comentariilor proprii.
6. Responsabilizarea celor ce introduc date este evidențiată prin afișarea autorului fiecărei înregistrări /comentariu.
7. Aplicația trebuie să permită analiza datelor introduse.
8. Aplicația trebuie să permită o ierarhizare a atribuțiilor și al gradului de responsabilizare în raport cu conținutul informațional.

Implementarea acestor principii trebuia realizată într-un mediu care să permită accesul și interacționarea cât mai multor utilizatori. Aceste condiții sunt îndeplinite doar de mediul



Cod	Amfibieni/Reptile	A	C	P	M	S	RO	P?	A	B	C	D	Total%	CA	CC	CP	CM	CS	CRO
1188	Bombina bombina	0	18	7	1	13	35	1	1	5	23	5	25-100		0/0	0/0	0/0	0/0	0/0
1193	Bombina variegata	62	48	4	0	1	84	2	0	8	62	12	16-100	0/0	0/0	0/0		0/0	0/0
1279	Elaphe quatuorlineata	0	0	0	0	6	6	1	2	3	0	0	36-100					0/0	0/0
1220	Emys orbicularis	1	17	7	1	11	34	1	1	2	27	3	19-100	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0
1219	Testudo graeca	0	0	0	3	10	11	0	3	2	6	0	49-100				0/0	0/0	0/0
1217	Testudo hermanni	2	5	0	0	2	7	0	2	1	4	0	32-100	0/0	0/0			0/0	0/0
1166	Triturus cristatus	38	25	6	0	0	52	4	0	2	41	5	4-100	0/0	0/0	0/0			0/0
1993	Triturus dobrogicus	0	4	3	1	6	12	1	1	3	7	0	21-100		2/0	2/0	1/0	2/0	1/0
2001	Triturus montandoni	32	7	0	0	0	32	1	1	2	27	1	19-100	1/0	0/0				2/0
4008	Triturus vulgaris ampelensis	10	9	0	0	0	14	5	1	4	4	0	23-100	2/0	2/0				1/0
1298	Vipera ursinii	0	3	0	1	1	4	0	1	3	0	0	21-100		0/0		0/0	0/0	0/0
4121 *	Vipera ursinii rakosiensis	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	15-100		0/0				0/0

Fig. 3. Aspectul structural al Bazei de Date privind informaţiile referitoare la populaţii şi distribuţia speciilor pe regiuni biogeografice

WEB.

Interfaţa utilizator Web, către Sistemul Informaţional Natura2000 – conţine două componente:

1. Baza de date pe Web bazată pe formularele Standard Natura 2000, realizată în PHP şi utilizând SQL Server. http://n2000.biodiversity.ro
2. Componenta GIS pe Web bazată pe tehnologia ArcIMS şi ArcSDE pentru vizualizarea limitelor şi a informaţiilor spaţiale relevante. http://maps.biodiversity.ro/natura2000

Interfaţa utilizator către baza de date WEB Natura2000 conţine mai multe componente:

1. Componenta de Informare Generală care asigură accesul la: Tratatul de aderare, Manualul de interpretare a habitatelor EU, Ghidul de completare a formularelor standard, etc.
2. Componenta Informare Comentare Introducere este cea care asigură completarea

BCU CLUJ / CENTRAL LIBRARY

bazei de date, dar permite şi realizarea unor comentarii asupra înregistrărilor existente în baza de date, comentarii care de multe ori au clarificat probleme legate de existenţa şi nivelul populaţiilor unor specii.

3. Componenta de verificare şi validare asigură controlul de calitate al informaţiilor din baza de date prin asigurarea posibilităţii ca o înregistrare din baza de date, care conţine informaţii eronate să nu fie trimisă Comisiei Europene.
4. Componenta de analiză a fost creată ca un instrument de pregătire a experţilor români pentru seminariile biogeografice. Aceasta furniza informaţii referitoare la populaţii şi distribuţia speciilor pe regiuni biogeografice.

Această componentă conţine şi un modul de afişare spaţială (fig.4) a informaţilor analizate care a permis o mai bună înţelegere a informaţiilor existente în baza de date.

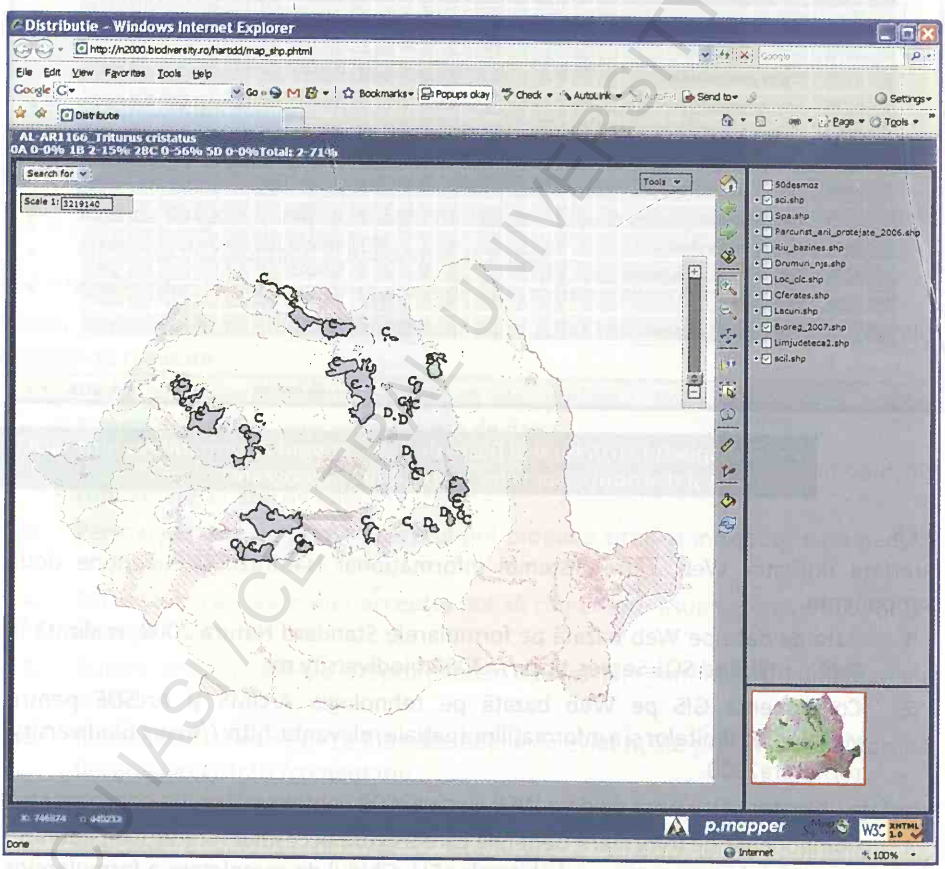


Fig. 4. Distribuţia SCI-urilor propuse pentru specia Triturus cristatus, în bioregiunea Alpină

BCU IAŞI / CENTRUL UNIVERSITAR IBRARY

Baza de date a evoluat odată cu procesul de realizare a reţelei Natura 2000. Fiecare fază în acest proces a însemnat noi câmpuri adăugate în baza de date şi noi funcţionalităţi adăugate interfeţei utilizator determinate fie de necesităţile naţionale fie de cerinţele venite din partea Comisiei Europene. De exemplu, pentru a păstra un istoric a ceea ce s-a modificat în baza de date şi a versiunilor trimise la Comisia Europeană, baza de date a fost completată cu un câmp de istoric care permite urmărirea schimbărilor înregistrărilor referitoare la specii/habitate. Operaţiile efectuate asupra bazei de date sunt şi ele menţionate(fig. 5).

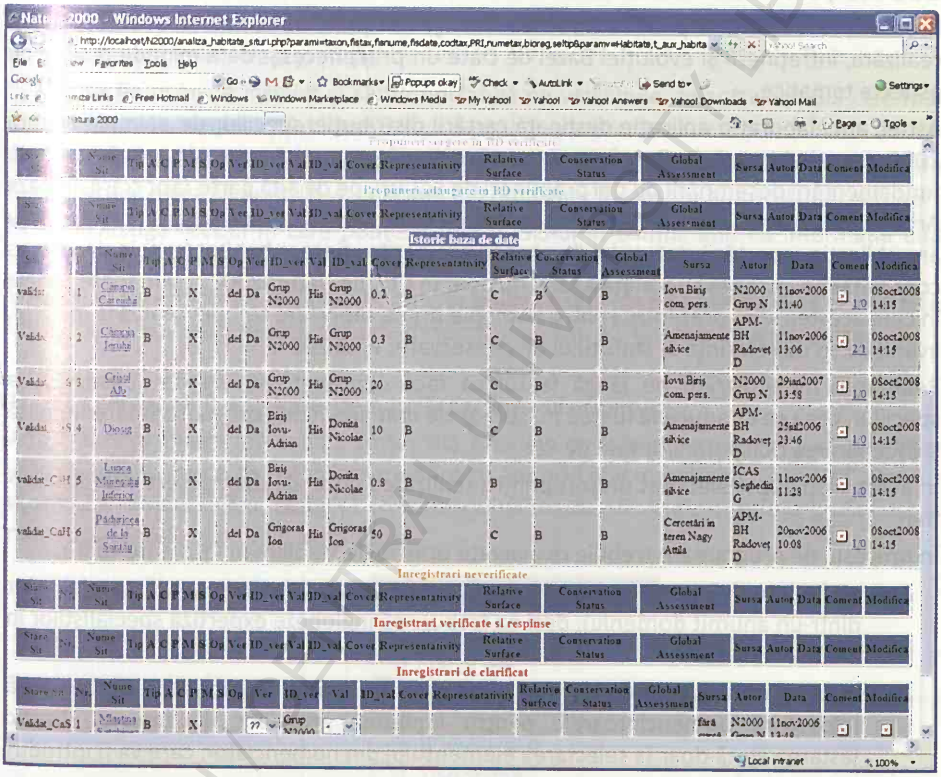

Natura 2000 - Windows Internet Explorer
Propuneri adăugare în BD verificate
Propuneri adăugare în BD verificate
Istoric baza de date
Inregistrari neverificate
Inregistrari verificate si respinse
Inregistrari de clarificat

Fig. 5. Secţiunea Istoric din baza de date pentru tipul de habitat, "91E0 * Alluvial forests with Alnus glutinosa and Fraxinus excelsior", în bioregiunea panonică

Procesul de validare şi verificare a rămas ca în versiunea anterioară, au fost în schimb adăugate cinci noi câmpuri:

- propuneri adăugare în BD, verificate;
- propuneri modificare în BD, verificate;
- propuneri ştergere în BD, verificate;

- înregistrări verificate şi validate, în aşteptare, pentru actualizarea BD oficială;
- istoric BD.

După ce înregistrările au fost validate şi aprobate de MMDD pentru trimiterea la Comisia Europeană, toate modificările operate în baza de date sunt listate în secţiunea "Istoric Bază de date".

În anul 2007 s-a încheiat o primă etapă a procesului de implementare a legislaţiei Natura 2000 în România, etapă care s-a concretizat prin desemnarea şi ulterior aprobarea prin OUG 1964/2007 a unui număr de 273 SCI-uri.

Propunerea actualului proiect a reprezentat şi din punctul nostru de vedere, cel al realizării, întreţinerii şi evoluţiei Bazei de Date un prilej necesar de a extinde o serie de aspecte tematice.

Astfel, am elaborat o aplicaţie destinată cartării distribuţiei speciilor de animale Natura 2000, care habitează în România. Această extensie tematică serveşte pe de o parte fundamentării desemnării de noi propuneri de SCI-uri, pe de altă parte raportării, în baza Articolului 17 din Directiva Habitate, conform căruia din 6 în 6 ani fiecare stat membru are obligaţia raportării statutului de conservare pentru fiecare habitat/specie de interes comunitar pe întreaga suprafaţă a ţării, nu doar în siturile Natura2000 ci şi în toate zonele în care acestea sunt prezente. Pentru România prima raportare trebuie realizată în 2013, având ca an de referinţă al statutului de conservare, anul 2007.

Realizarea monitorizării pe lângă faptul că face cunoscută starea de conservare a speciilor, ceea ce conduce la luarea măsurilor de management corespunzătoare, implică şi îndeplinirea obligaţiunilor faţă de CE.

În acest scop a fost elaborat un soft pentru realizarea bazei de date şi cartarea distribuţiei.

În procesul de programare trebuie respectate principiile stabilite în faza anterioară:

1. să fie intuitivă pentru utilizator (interfeţele utilizator se adresează specialiştilor dintr-un anumit domeniu), deci ea trebuie să înglobeze expertiza specialiştilor în biodiversitate;
2. în cazul introducerii de date să minimizeze numărul de caractere tastate şi să folosească nomenclatoarele pentru limitarea greşelilor de tastare. Practic tastarea ajută doar la selectarea elementului din nomenclator, care va fi introdus în baza de date;
3. să asigure o poziţionare spaţială cât mai rapidă şi să asigure compatibilitatea cu majoritatea sistemelor de coordonate folosite în România (stereo, Gaus-Kruger, UTM, geografice). Trebuie asigurată o metodă cât mai simplă de introducere pentru diferite tipuri de coordonate ţinând cont că nivelul de cunoaştere al utilizatorilor privind sistemele de coordonate sunt sumare;
4. să permită utilizarea mai multor nomenclatoare de toponime existente, dar să şi permită realizarea de noi nomenclatoare;
5. să permită modificarea nomenclatoarelor specifice unui anumit utilizator, dar nu

al celor de nivel naţional;

6. să utilizeze codificarea taxonomică dezvoltată pe plan European;

7. să permită modificarea datelor introduse anterior. Acest lucru trebuie să fie realizat tot cu ajutorul interfeţei de adăugare pentru evitarea confuziilor;

8. să asigure vizualizarea elementului spaţial a cărui bază de date este modificată, şi să permită selecţia în cazul înregistrărilor, care au aceiaşi localizare spaţială;

9. să folosească interfaţa grafică de la introducerea datelor la preluarea criteriilor de căutare/analiză;

10. să fie versatilă – schimbarea structurii bazei de date asociate să necesite modificări minime în interfaţa grafică;

11. să fie uşor de instalat şi să fie portabilă pe versiunile de software GIS cele mai utilizate, respectiv ArcView 3.x.

Pentru o mai bună informare a partenerilor din proiect asupra datelor introduse este necesar ca acestea să poată fi vizualizate, eventual modificate, cu ajutorul internetului.

Se va investiga modul în care poate fi folosit GIS-ul în combinaţie cu informaţia alfa numerică din baza de date.

Vor fi analizate variante disponibile care să utilizeze servere de baze de date şi interfeţe utilizator pe web atât pentru baza de date cât şi pentru hărţile tematice specifice.

1. Soft pentru realizarea bazei de date şi cartarea distribuţiei

A fost ales ca platformă suport softul GIS ArcView deoarece este cel mai răspândit şi asigură condiţii bune de macroprogramare cu ajutorul macrolimbajului AVENUE. Pentru uşurinţa instalării a fost stabilită structura directorului din care interfaţa grafică îşi ia nomenclatoarele şi temele ajutătoare.

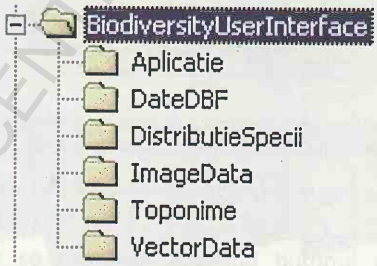


Fig. 6. Structura directoarelor aplicaţiei

Deschiderea interfeţei grafice se face prin deschiderea proiectului ArcView BiodiversityInterface.apr. În acest proiect în fereastra View1 în care sunt puse shape-uri, sau imagini care ajută la poziţionarea/orientarea pe hartă, sau care pot furniza informaţii despre tipul de habitat (imagini satelitare, Corine land cover, râurile, drumurile, etc).

BCU IASI / CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

Pe bara de butoane pe lângă butoanele specifice programului ArcView apar încă cinc butoane care sunt specifice interfeţei utilizator:

1. Butonul indicat de săgeata magenta creează un shape gol (având structura baz de date pre-definită) în care vor fi introduse datele.
2. Butonul indicat de săgeata roşie deschide interfaţa de introducere a datelor. Vor fi introduse date în primul shape din fereastra View1.
3. Butonul indicat de săgeata portocalie permite poziţionarea precisă a punctului unde vor fi introduse datele.
4. Butonul indicat de săgeata verde permite modificarea bazei de date referitoare la punctul selectat.
5. Butonul indicat de săgeata albastră este destinat analizării datelor existente în primul shape din fereastra View1.

Fig. 7. Butoanele specifice interfeţei utilizator.

În funcţie de nevoia de informaţie suplimentară se pot adăuga şi alte teme, astfel încât procesul de introducere a datelor să poată fi cât mai uşor. În fig.7 a fost introdusă tema

cu anițele județelor și imaginile satelitare la o rezoluție moderată pentru a permite o vit ă bună a afișării.

Ap sând butonul indicat de săgeata magenta apare o fereastră specifică de selectare a numelui fișierului și a directorului în care vor fi introduse datele (fig.8). Se creează un nou fișier shape cu structura bazei de date predefinită așa cum a fost ea stabilită de utilizator. Acest lucru facilitează combinarea/analizarea datelor din mai multe fișiere precum și posibilitatea încărcării unei baze de date pe mai multe calculatoare (în mai multe fișiere shape) iar în final jonc ionarea lor într-o singură bază de date.

Fig.8 Definirea unui nou shape

După tastarea numelui apare o fereastră în care se precizează tipul shapeului: point, line, polygon (fig.8.1).

Fig.8.1. Selectarea tipului de element grafic

Se creează un nou fișier shape de tipul precizat cu structura bazei de date predefinită așa cum a fost ea stabilită de utilizator.

Fereastra de introducere se deschide apăsând butonul indicat de săgeata roșie (Fig.7). Selectarea taxonului care va fi introdus/analizat în baza de date se poate face în două feluri: fie plecând de la taxonii superiori (Filum, Clasă, Ordin, Familie), fie direct specificând genul, specia și eventual subspecia. În acest ultim caz în căsuțele corespunzătoare este afișat taxonul superior. Taxonul care va fi introdus în baza de date este preluat din nomenclatorul de taxoni. Selectarea genului se face prin tastarea în căsuța Gen a primelor litere din genul ce trebuie introdus. Automat în lista de genuri care se deschide vor apărea genurile corespunzătoare literelor tastate. Introducerea genului

se face doar prin dublu clic în lista (Fig.9). Lista nu se închide până nu se selectează genul. După selectarea genului dacă genul nu are decât un singur infrataxon, acesta este pus automat. Dacă genul are mai mulţi infrataxoni se deschid următoarele ferestre, care definesc taxonul. Ele funcţionează identic cu fereastra corespunzătoare genului.

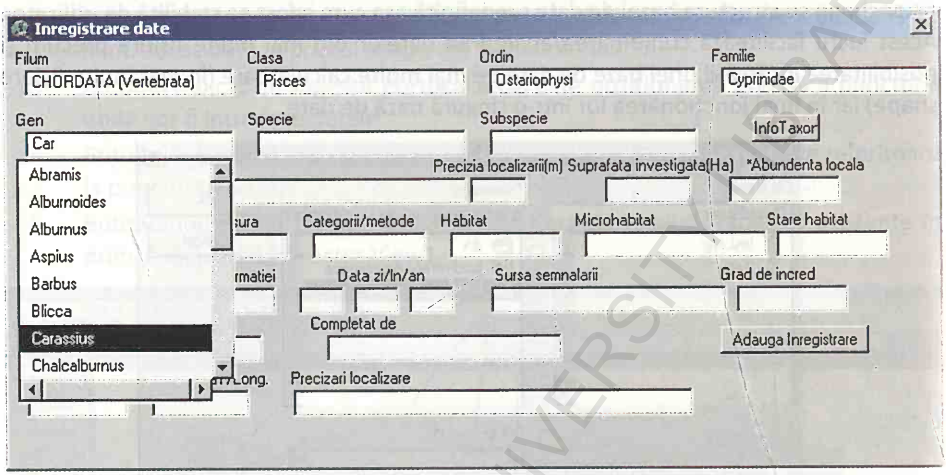


Fig. 9. Utilizarea nomenclatoarelor taxonomice

Terminarea procedurii de introducere a taxonului se realizează atunci când toate ferestrele referitoare la taxoni sunt închise (Fig.10).

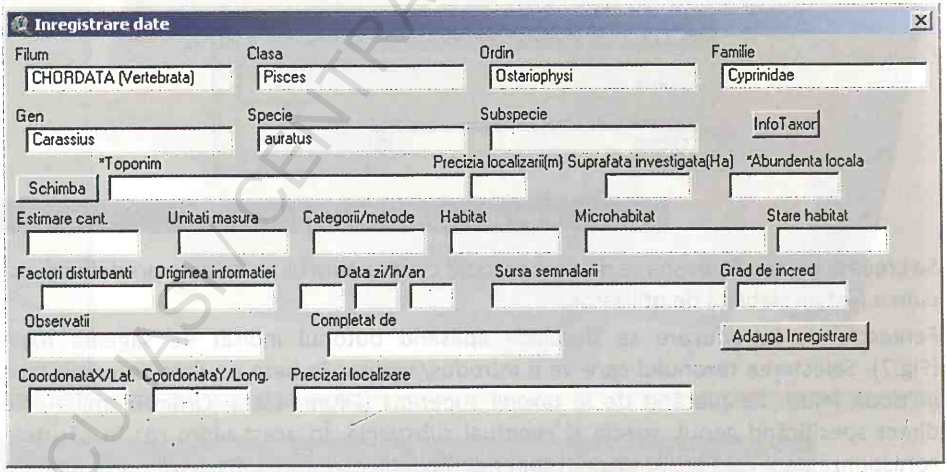


Fig.10. Selectarea taxonului care va fi introdus

Selectarea speciei generează procesul de căutare in baza de date a înregistrărilor referitoare la aceiaşi specie (sau taxon superior în cazul în care selecţia speciei nu a fost terminată), care au fost introduse anterior. Dacă există atunci acestea sunt afişate pe hartă (Fig.11). Punctele galbene de pe hartă arată înregistrările anterioare pentru specia care este selectată.

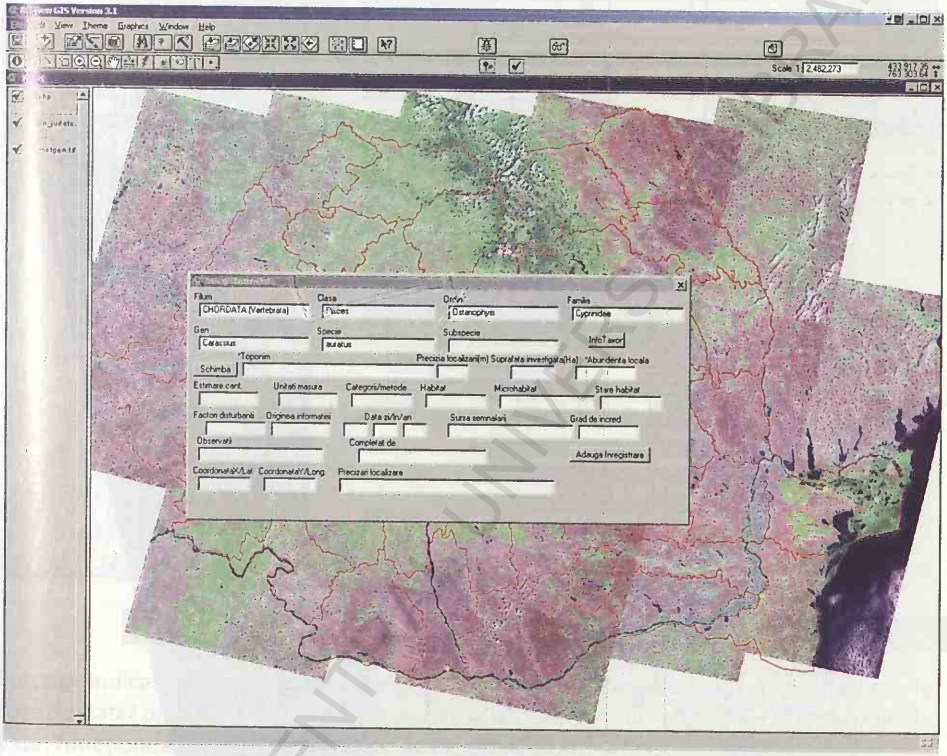
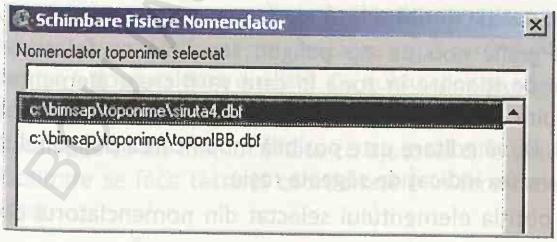


Fig.12. Precizarea poziţiei pe hartă cu ajutorul toponimului

Pentru precizarea locului în care specia a fost semnalată, interfaţa oferă două opţiuni: nomenclatorul de toponime şi coordonatele. Precizarea localizării folosind nomenclatorul de toponime este cel mai mult folosită la introducerea datelor din literatură/colecţii.



Interfaţa permite utilizarea mai multor fişiere ce conţin toponime. Selectarea lor se face prin apăsarea butonului Schimbă, care deschide o fereastră cu toponimele disponibile. Dublu clic pe

fişierul cu toponime schimbă nomenclatorul de toponime folosit de fereastra Toponim. Adăugarea unui fişier cu toponime în listă se poate face dacă fişierul nou de toponime respectă o structură predefinită.

Funcţionarea ferestrei de Toponim este identică cu fereastra Gen. După ce toponimul a fost selectat din listă, pe hartă apare un punct negru care precizează localizarea aleasă (Fig.12.)

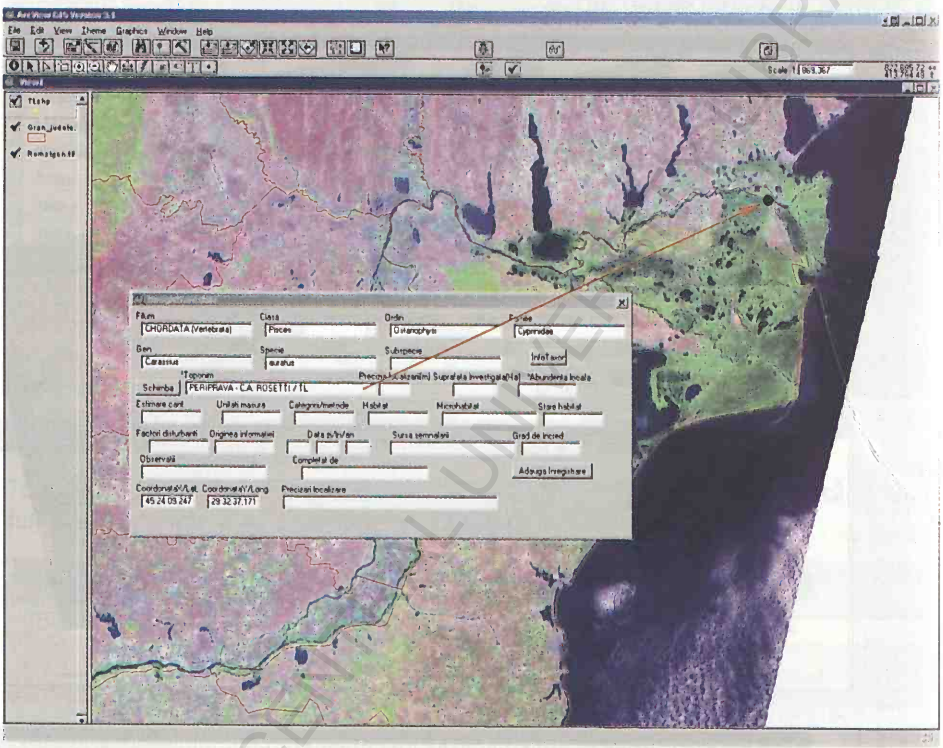


Fig.12. Precizarea poziţiei pe hartă cu ajutorul toponimului

Dacă avem date mai precise referitor la localizare (ex. la 800 m nord-est de localitate) putem folosi butonul indicat prin săgeata portocalie în Fig.7. Mutarea poziţiei punctului negru se face poziţionând cursorul în poziţia dorită şi făcând clic.

Pentru introducerea unui element grafic nou de tip poligon sau linie se foloseşte nomenclatorul de toponime pentru poziţionare în zona în care va fi creat elementul grafic. Se folosesc butoanele obişnuite pentru editare, săgeata neagră indică butonul selectat pentru editarea poligonului. După editare este posibilă modificarea poligonului cu ajutorul butonului de modificare vertex indicat de săgeata roşie.

În Fig.12.1 săgeata albastră indică poziţia elementului selectat din nomenclatorul de

top nime, iar săgeata roşie indică elementul grafic creat.

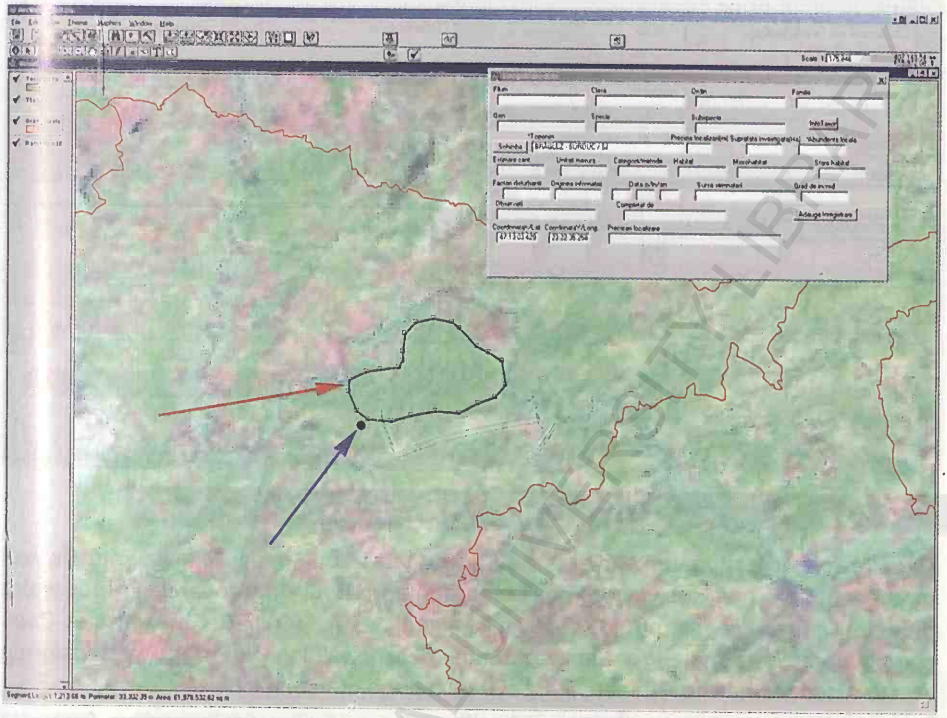


Fig.12. Precizarea poziţiei pe hartă cu ajutorul toponimului

Butonul indicat de săgeata verde în Fig.7 (modificarea înregistrărilor deja existente în baza de date) precum şi butonul indicat de săgeata albastră (analiza/interogarea bazei de date) funcţionează identic ca la introducerea/analiza/interogarea punctelor.

Coordonatele afişate de interfaţă în câmpurile Coordonatax/Lat., Coordonatax/Long. înainte de editarea poligonului sunt coordonatele toponimului utilizat pentru poziţionare în zonă. La terminarea editării coordonatele afişate sunt cele ale centrului poligonului.

Introducerea datelor în celelalte câmpuri se face în mod asemănător. Excepţie fac ferestrele Microhabitat şi Factori disturbanţi. Aceste ferestre pot conţine până la cinci valori selectate secvenţial din nomenclator. După selectarea cu dublu clic, valoare din listă se afişează în fereastră. Tastarea după caracterele puse din listă ajută la poziţionarea pentru a doua valoare din listă. Cu dublu click se adaugă a doua valoare din listă. La fel se procedează şi pentru următoarele (Fig.13).

Dacă speciile au fost localizate cu ajutorul GPS ului atunci introducerea informaţiei de localizare se face tastând coordonatele în ferestrele CoordonataX/Lat şi CoordonataY/ Long.

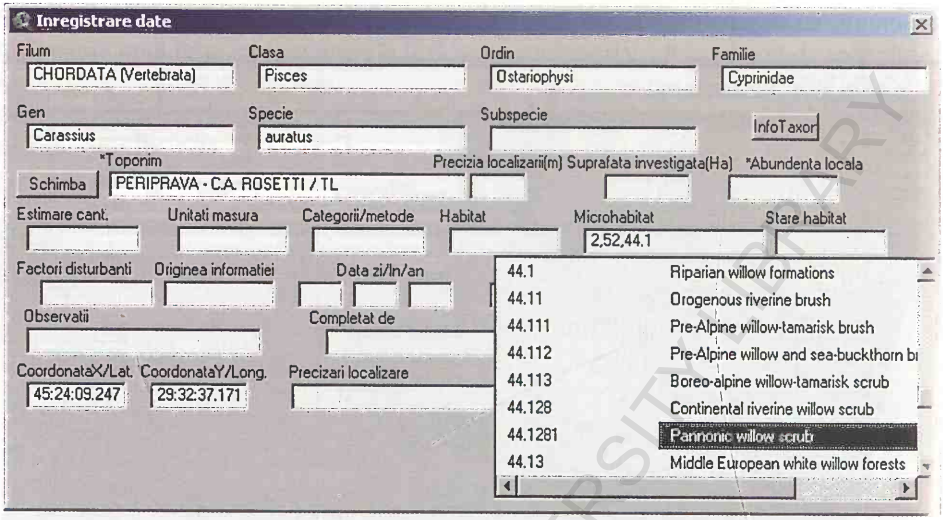


Fig.13. Utilizarea nomenclatoarelor la introducere

După tastarea coordonatei Y în fereastra CoordonataY/Long se apasă tasta Enter. În acel moment punctul negru se va poziţiona la coordonata tastată. Coordonatele introduse pot fi de tipul geografice (gg:mm:ss.ss sau gg.gggggg), UTM, Stereo70, Gauss Kruger. După completarea coordonatei Y se tastează Enter pentru validare. Interfaţa va transforma aceste coordonate în coordonate Stereo70 şi va pune punctul pe hartă.

În Fig.14 în ferestrele Coordonata au fost introduse coordonate geografice. Fereastra Toponim se completează automat cu textul: "Coordonate GPS„ de fiecare dată când este introdusă coordonata din aceste ferestre.

Când nu sunt folosite pentru introducerea coordonatelor, ferestrele sunt folosite pentru afişarea coordonatelor geografice ale punctului curent.

Intrarea în modul de afişare/modificare a datelor din baza de date se face prin apăsarea butonului indicat de săgeata verde(Fig.7). Apoi se selectează pe hartă punctele pentru afişare/modificare.

După selectarea punctelor apare aceiaşi interfaţă ca la introducerea datelor având în plus butoanele de trecere de la o înregistrare la alta marcate prin semnele <>. Se poate trece direct la una din înregistrări tastând numărul înregistrării şi apăsând butonul Sel. Deasupra acestor butoane sunt afişate numărul înregistrărilor selectate (Fig.15) Opţiunea de modificare acţionează doar asupra bazei de date. Poziţia pe hartă a punctului şi denumirea taxonului nu pot fi modificate.

Ştergerea unei înregistrări (după ce a fost selectată în interfaţa afişare modificare) se poate face prin apăsarea tastei Del.

Funcţiile de analiză şi selecţie din baza corespunzătoare de date după anumite criterii

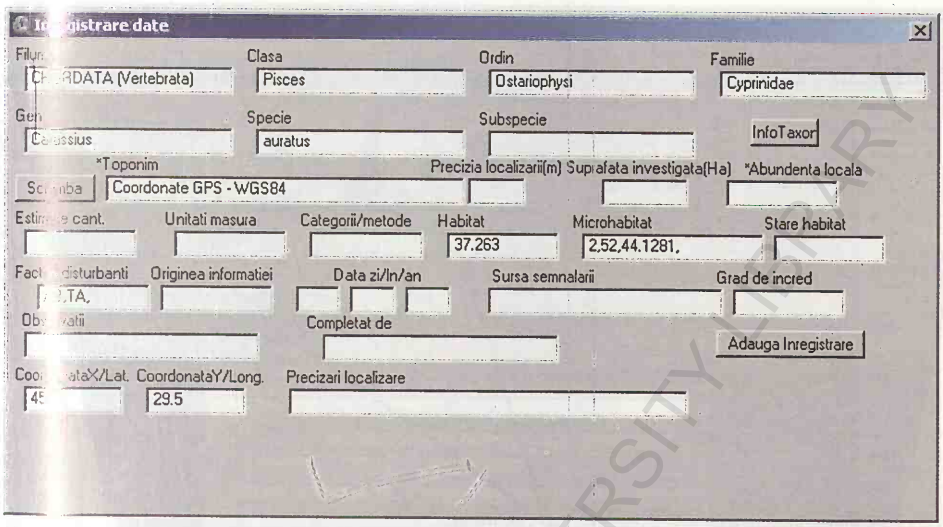


Fig.14. Introducerea coordonatelor

se poate realiza prin apăsarea butonului indicat de săgeata albastră (fig.7). La apăsarea acestui buton apare o fereastră asemănătoare cu cea de introducere/modificare în care se vor introduce criteriile de analiză/selecţie (Fig.16). Criteriile de căutare pot conţine caractere speciale de căutare (wildcarduri - *,?) cu semnificaţia cunoscută, care lărgesc aria de selecţie. După introducerea criteriilor de căutare prin apăsarea butonului "Caută" interfaţa automat face selecţia pe criteriile selectate. În cazul utilizării mai multor criterii de căutare, implicit se afişează funcţia OR (funcţia logică SAU-Criteriul1 sau Criteriul2 sau...). Dacă este selectat un anumit taxon atunci criteriile vor fi aplicate doar înregistrărilor corespunzătoare acelui taxon.

Pentru realizarea altor funcţii de căutare (AND,OR şi combinaţii) se apasă pe butonul „Formula selecţie". Va apare o fereastră pentru definirea funcţiei de selecţie bazată pe criteriile stabilite în fereastra anterioară (Fig.17).

În lista din stânga sunt afişate criteriile. În partea de jos primele trei butoane sunt pentru definirea formulei de selecţie (procesul de editare se poate urmării în textboxul "Formula selecţie"). Editarea se începe prin selectarea unui operator prin apăsarea unui buton(AND,OR). Se adaugă apoi criteriile prin selectarea cu dublu clic în fereastra din stânga. Terminarea editării formulei se realizează prin tastarea butonului ")". Formula va fi adăugată în fereastra din dreapta. Vizualizarea formulelor de selecţie se face prin selectarea în fereastra din dreapta a unei formule şi apăsarea butonului "Viz.Form".

2. Interfaţă web de vizualizare/modificare a datelor.

Realizarea reţelei Natura 2000 a fost o ocazie bună de a promova un nou mod de

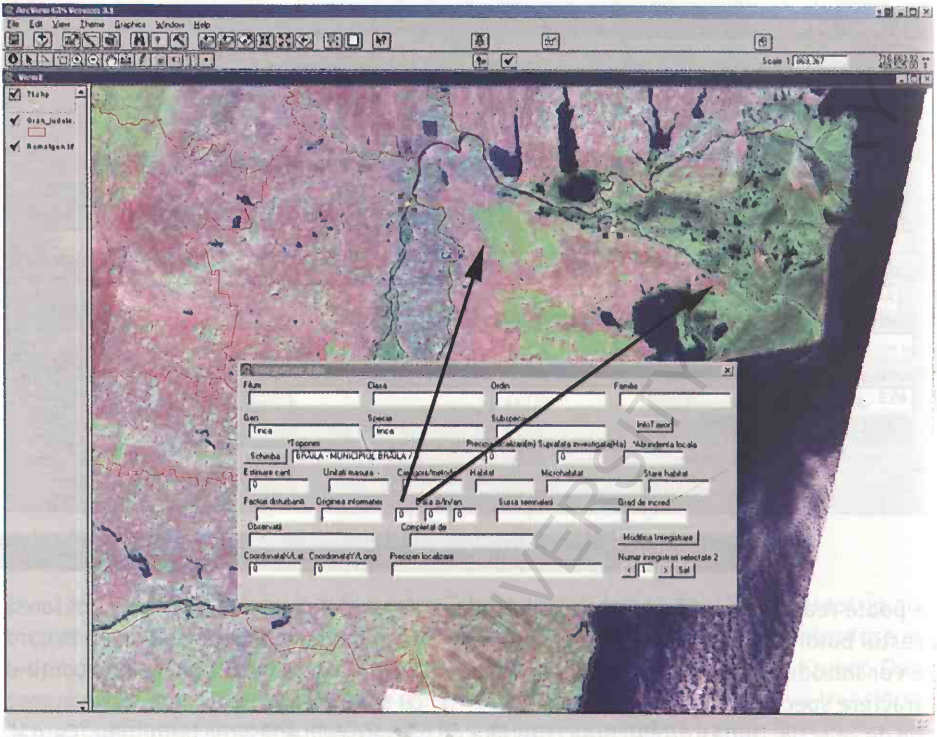


Fig.15. Modificarea înregistrărilor

colectare şi analiză a datelor referitoare la biodiversitate. Modul cum informaţia din baza de date a fost conectată cu un server de hărţi în acest proiect este un prim exemplu de interconectare a bazelor de date cu informaţia spaţială.

Utilizarea informaţiilor GIS separat de bazele de date reduce foarte mult eficienţa analizelor. Se impune deci, ca atât la proiectarea bazelor de date alfa-numerice cât şi a bazelor de date spaţiale să se aibă în vedere modul cum acestea vor fi interconectate astfel încât să se asigure o analiză cât mai cuprinzătoare a celor două tipuri de baze de date, precum şi realizarea de hărţi tematice inclusiv prin folosirea datelor din baza de date alfa-numerică.

Experienţa acumulată în proiectarea sistemului informaţional pentru reţeaua Natura 2000 a fost folosită şi la proiectarea bazelor de date şi a straturilor GIS, pentru optimizarea introducerii, stocării şi analizării informaţiei.

Pentru ca informaţia să poată fi stocată şi deci analizată, într-un mod unitar, este de dorit ca stocarea informaţiei să fie făcută pe un server cu ajutorul interfeţelor utilizator realizate în mediul web.

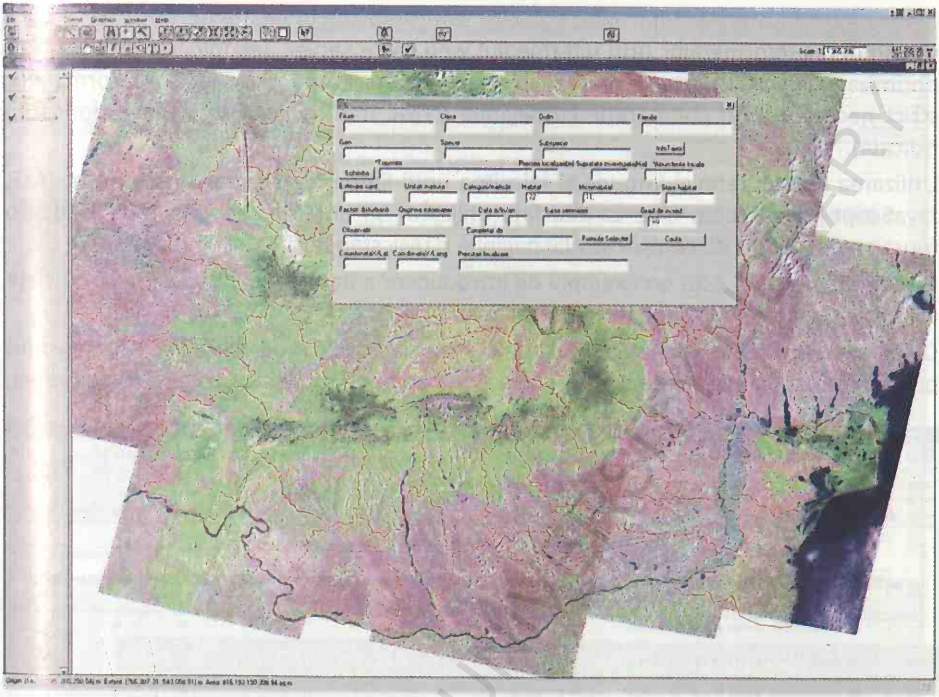


Fig.16. Analiza / selectarea conform criteriilor introduse

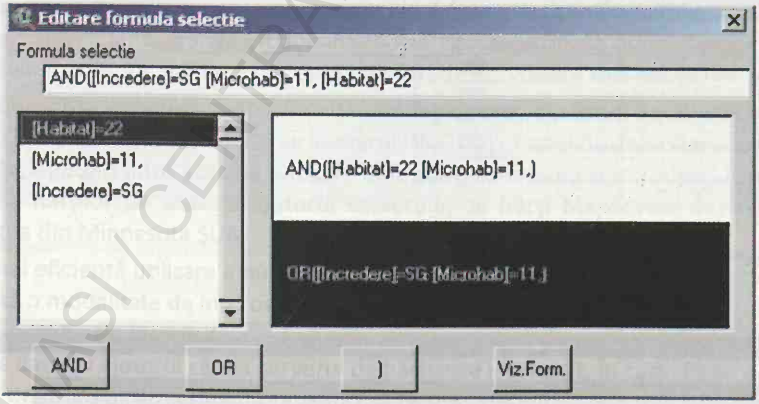


Fig.17 Editare funcţiei de selecţie

BCU IASI / CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

Pentru introducerea datelor alfa-numerice sunt deja soluţii destul de eficiente pentru transmiterea informaţiilor prin intermediul web către server. Tehnologia AJAX permite optimizarea traficului către server prin transmiterea şi recepţionarea doar a informaţiilor strict necesare (prin comparaţie cu paginile HTML tradiţionale care au o redondanţă ridicată).

Utilizarea acestei tehnici impune şi folosirea unui limbaj de programare adecvat (ASP, JavaScript.) acest lucru face ca interfaţa utilizator să poată fi realizată asigurând şi o funcţionalitate sporită comparativ cu paginile HTML standard.

Interfaţa proiectată este un exemplu de introducere a datelor cu ajutorul unei interfeţe utilizator web care foloseşte tehnologia AJAX .

Cu ajutorul acestei tehnici atât adăugarea, ştergerea cât şi modificarea unei înregistrări poate fi făcută în aceiaşi pagină, primele două coloane fiind folosite pentru ştergerea,

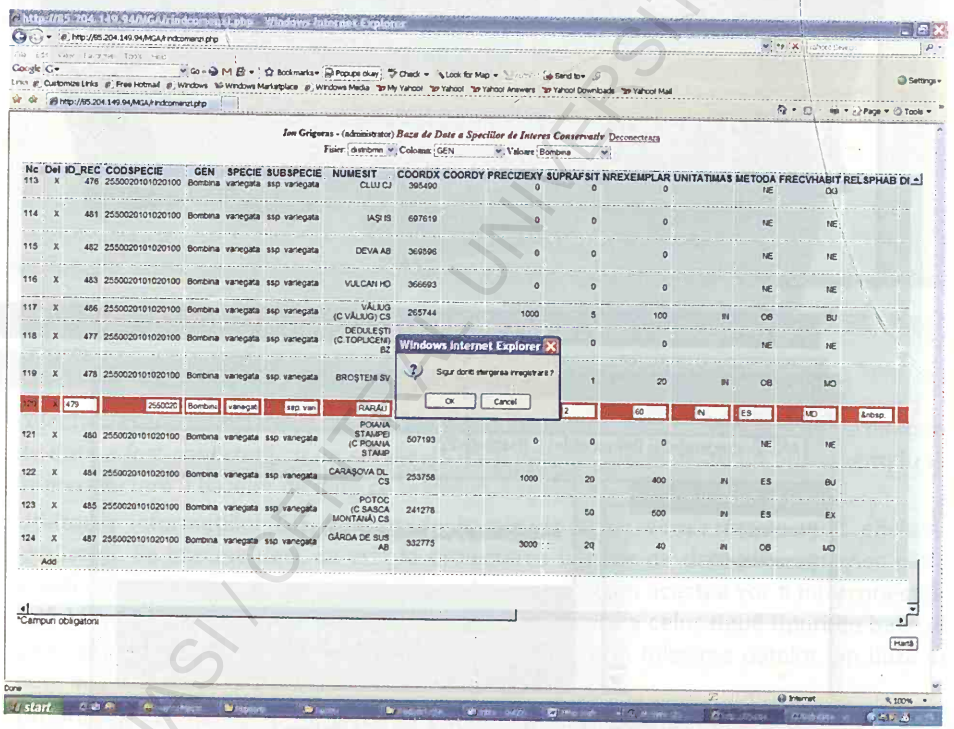


Fig. 18.1 Interfaţă utilizator pe web. Ştergere înregistrare date

respectiv modificarea rândului curent. Adăugarea unei noi înregistrări făcându-se prin poziţionarea pe ultima înregistrare (Fig. 18.1,Fig. 18.2).

Se pot adopta pentru analiza/vizualizarea datelor de tip GIS servere de hărţi pe web care au avantajul de a putea fi utilizate (nu în toate situaţiile de publicul larg) de toţi

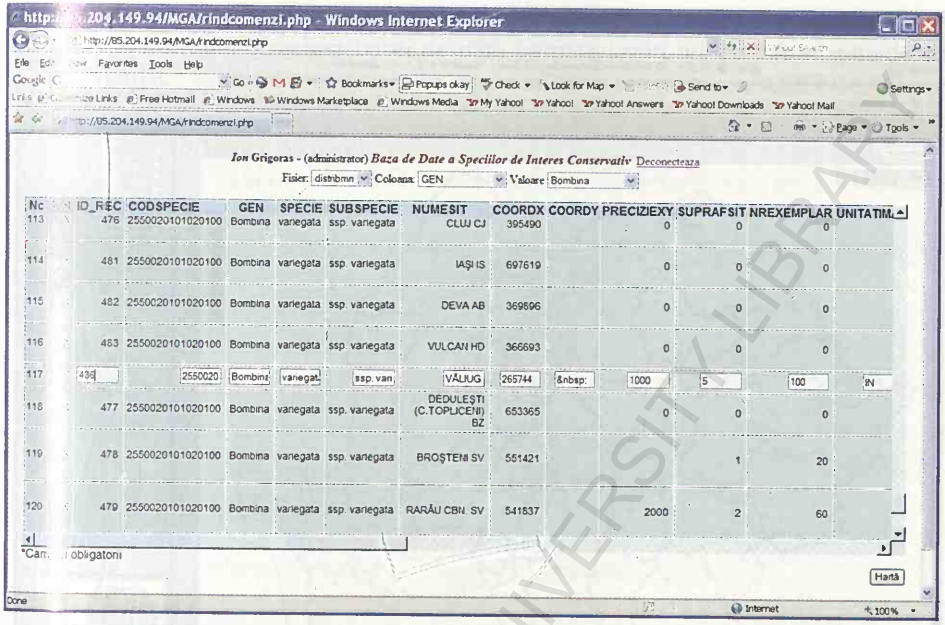

http://65.204.149.94/MGA/rindcomenzi.php - Windows Internet Explorer
Ion Grigoras - (administrator) Baza de Date a Speciilor de Interes Conservativ Deconecteaza
Fisier: distribmn Coloana: GEN Valoare Bombina
Nr ID_REC CODSPECIE GEN SPECIE SUBSPECIE NUMESIT COORDX COORDY PRECIZIEXY SUPRAFSIT NREXEMPLAR UNITATIM
113 476 2550020101020100 Bombina variegata ssp. variegata CLUJ CJ 395490 0 0 0
114 481 2550020101020100 Bombina variegata ssp. variegata IAŞI IS 697619 0 0 0
115 482 2550020101020100 Bombina variegata ssp. variegata DEVA AB 369896 0 0 0
116 483 2550020101020100 Bombina variegata ssp. variegata VULCAN HD 366693 0 0 0
117 2550020 Bombina variegat ssp. van VĂLIUG 265744 : 1000 5 100 IN
118 477 2550020101020100 Bombina variegata ssp. variegata DEDULEŞTI (C.TOPLICE/R) BZ 653365 0 0 0
119 478 2550020101020100 Bombina variegata ssp. variegata BROŞTENI SV 551421 1 20
120 479 2550020101020100 Bombina variegata ssp. variegata RARĂU CBN SV 541837 2000 2 60
*Cam. obligatorii
Hartă
Done
Internet
100%

Fig. 18.2 Interfaţă utilizator pe web. Modificare înregistrare date

utilizatorii, care au la dispoziţie o legătură internet fără a mai fi nevoie de software specializat şi licenţă.

Acest lucru poate fi realizat folosind produse care necesită licenţă (ARCIMS, etc) care furnizează asistenţă tehnică şi o funcţionalitate sporită, sau produse open source care au avantajul de a fi gratuite, dar care necesită un efort de dezvoltare mai mare.

Ultima soluţie a fost adoptată pentru furnizarea hărţilor asociate bazei de date a Speciilor de Interes Conservativ (cea instalată pe serverul INCDDD) efortul de dezvoltare constând în realizarea legăturii între această bază de date şi un software open source: P.mapper de afişare a hărţilor pe web cu ajutorul serverului de hărţi MapServer dezvoltat de Universitatea din Minnesota SUA.

Pentru o mai eficientă utilizare a hărţilor puse la dispoziţie de interfaţa web specializată a fost creată o modalitate de interogare a interfeţei web pentru hărţi din interiorul bazei de date a Speciilor de Interes Conservativ. Aceasta a constat din preluarea informaţiilor din baza de date cu ajutorul căreia serverul de hărţi este interogat. În cazul Bazei de date a Speciilor de Interes Conservativ apăsarea butonului "Harta" interoghează serverul de hărţi referitor la distribuţia speciei

Rezultatul acestei interogări constă în afişarea pe hartă a înregistrărilor(distribuţiei) selectate

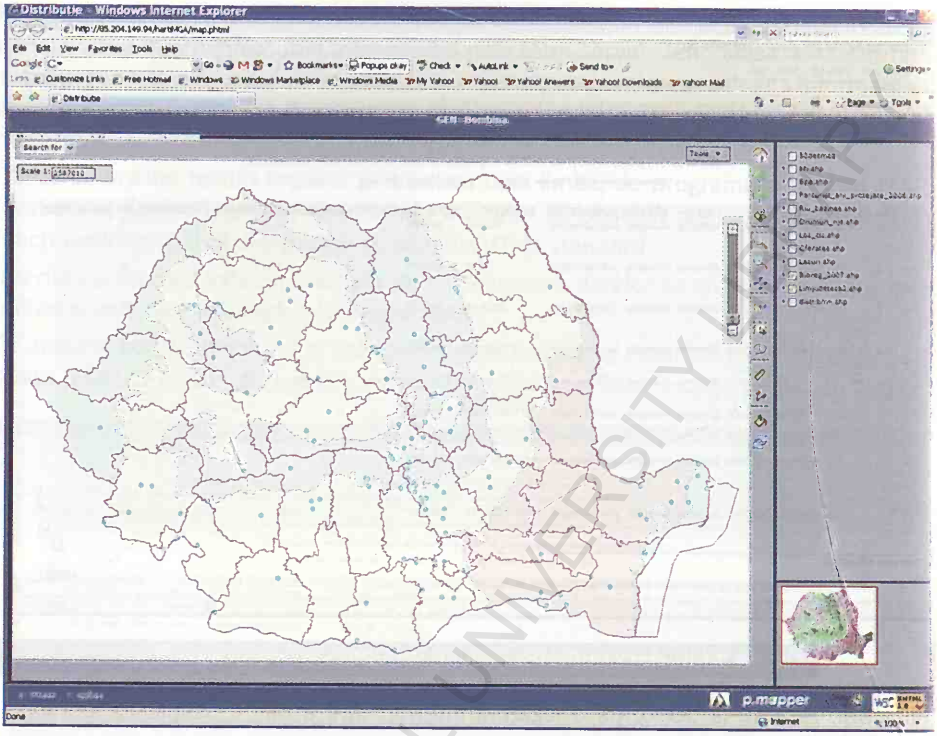


Fig. 19. Rezultatul interogării interfeţei web pentru hărţi

În **concluzie,** trebuie reţinute următoarele:

- Interfaţa utilizator a fost realizată după consultarea specialiştilor în biodiversitate şi ea urmăreşte realizarea unei standardizări pentru uşurarea procesului de introducere a datelor, eliminarea unor erori de tastare, mărirea posibilităţilor de analiză.
- Asigură majoritatea operaţilor de care are nevoie utilizatorul în procesul de introducere şi vizualizare a datelor.
- Fiind simplă şi intuitivă nu necesită cunoştinţe deosebite de GIS.
- Timpul în care un utilizator nefamiliarizat cu programele de tip GIS învaţă să folosească toate posibilităţile interfeţei este de câteva ore (mai puţin de o zi).
- Modalitatea cea mai eficientă de diseminare a datelor se face prin intermediul paginilor web. Este de preferat realizarea interfeţelor user cu ajutorul paginilor web pentru stocarea/analizarea informaţiilor alfa-numerice şi conectarea lor cu informaţiile spaţiale.
- În serverul de baze de date, care pune la dispoziţie informaţia pentru afişarea

BCU IASI / CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

pe web a fost realizată baza de date în care au fost stocate datele provenite din monitorizare. Structura bazei de date permite legăturile cu informaţiile de tip spaţial.

- Se pot folosi soluţii open source care nu necesită licenţă pentru serverele de hărţi cuplate la bazele de date.

BCU IASI / CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

Analiza critică a potenţialului factorilor de risc în SCI-urile din România, în care habitează specii de animale Natura 2000

Dr. Victoria Tatole
(Muzeul Naţional de Istorie Naturală Grigore Antipa)

Dr. Andreea Tatole, Ing. Florentin Cojocariu
(ASA Environmental Services Ltd.)

Consideraţii generale

Biodiversitatea reprezintă varietatea şi variabilitatea animalelor, plantelor şi microorganismelor de pe Terra, şi poate fi încadrată şi abordată la trei nivele: diversitate genetică (variabilitate intraspecifică), diversitatea speciilor şi diversitatea ecosistemelor. Se impune a fi evidenţiat, faptul că biodiversitatea reprezintă varietatea naturii şi nu natura însăşi.

Încercările de a lămuri interrelaţiile dintre diversitatea taxonomică, pe de o parte, şi productivitatea şi stabilitatea ecosistemelor, pe de alta, continuă să conducă la concluzii controversate şi uneori contradictorii. Chiar cele mai recente studii, deşi susţin ipoteza conform căreia creşterea diversităţii speciilor îmbunătăţeşte atât stabilitatea cât şi productivitatea, nu permit generalizarea acesteia.

Unele pierderi de specii pot avea loc fără vreo deteriorare detectabilă a funcţiilor ecosistemului (datorită compensării determinate de densitatea altor specii). Oricum, efectele sunt dependente de caracteristicile speciilor componente.

În majoritatea ecosistemelor doar câteva specii ating o biomasă şi/sau un număr de indivizi cu impact în procesele acestora, cele mai multe specii neavând un efect semnificativ în fluxul ecosistemic total. Totuşi, o specie aparţinând ultimei categorii poate deveni importantă în economia ecosistemului în condiţiile în care grupul funcţional dominant este deteriorat. Diversitatea speciilor poate avea o importanţă deosebită în continuitatea ecosistemului, când acesta se confruntă cu modificări ambientale. Redundanţa poate garanta uneori asigurarea menţinerii funcţiilor ecosistemului chiar în cazul unor modificări extreme, rare sau neobişnuite (Schultze şi Mooney, 1993).

Relaţia între biodiversitate şi procesele ecologice nu este nici simplă, nici clară, necunoscându-se până unde poate fi redusă biodiversitatea, înainte ca procese ecologice cruciale să fie afectate. O reducere a diversităţii speciilor poate sau nu să afecteze

procesele ecologice şi stabilitatea (Global Biodiversity Strategy, 1992). Dar in ciuda acestei evidenţe se pot trage o serie de concluzii asupra interrelaţiilor existente între diversitatea biologica şi funcţiile ecosistemului (Global Biodiversity Assessment, 1995):

- Totalitatea funcţiilor ecosistemului pot fi menţinute cu un număr redus de specii în majoritatea ecosistemelor, dar diversitatea speciilor este importantă pentru supravieţuirea comunităţilor în medii variabile. Astfel, specia poate fi redundantă atunci când considerăm o scală temporală mai largă.
- Diversitatea speciilor poate fi mai importantă decât diversitatea structurală în menţinerea imunităţii la atacul agenţilor patogeni.
- Reducerea numărului de specii poate induce, în mod egal, fie o scădere, fie o creştere a stabilităţii ecosistemului, iar efectele vor fi diferite in habitate diferite.
- Ciclarea elementelor are un efect deosebit asupra întregii game de specii ce coexista, datorită caracterului limitat al resurselor ce conduce la apariţia excluderii competitive în cadrul unui ecosistem dat.
- Funcţia speciilor individuale, şi nu numărul lor, sunt importante pentru menţinerea ciclurilor de materie in ecosistem.
- mecanismele ce reprezintă baza organizării speciilor în comunităţi, trebuiesc înţelese în contextul reglajului proceselor ce au loc in ecosistem.

Concluzia generala este că, deşi biodiversitatea reprezintă o valoare reală, există forţe puternice politico-economice ce acţionează împotriva conservării acesteia şi care explică pierderea ei. Aceste forţe nu sunt, în general, rezultante ale ignoranţei ştiinţifice sau iraţionalităţii. Lipsa de informaţie, în ceea ce priveşte costurile şi beneficiile biodiversităţii pe termen lung, poate fi semnificativă, în anumite circumstanţe, dar aşa-numitul "faliment informaţional" nu justifică totul. Ceea ce se cere este elaborarea unei strategii de conservare a biodiversităţii care să ţină cont de aceste presiuni, şi care să se adreseze cauzelor fundamentale ale pierderii de biodiversitate.

Cele spuse mai sus au arătat că un cadru comprehensiv şi integrat este vital pentru sarcina complexă de a proiecta managementul biodiversităţii în vederea conservării utilizării durabile şi distribuirii echitabile a beneficiilor. Oricum, nu este uşoară integrarea unei arii de masuri de management al biodiversităţii în procesul de planificare. Majoritatea acţiunilor dezvoltate în acest sens sunt implementate acolo unde biodiversitatea şi activităţile umane sunt interconectate la diverse nivele.

Managementul biodiversităţii nu este pur şi simplu o problemă de organizare de parcuri şi rezervaţii ca insule de protejare într-o "mare" de dezvoltare agricolă, silvică, piscicolă şi urbană. Mai degrabă, managementul biodiversităţii include paşii ceruţi pentru a incorpora conservarea şi practicile de utilizare durabilă în interiorul tuturor componentelor ecosferei, incorporare susţinută de politici şi acorduri instituţionale ce fondează cooperarea (Global Biodiversity Assessment, 1995).

BCU "LUCIAN BLAGA" CLUJ-NAPOCA

Identificarea activităţilor antropice în situl Natura 2000

Formularul standard de desemnare a unui sit Natura 2000 cuprinde o secţiune, intitulată *impact*, în care sunt listate activităţile antropice/presiunile existente în interiorul situl[illegible], pe de o parte şi în zona limitrofă acestuia, pe de altă parte. Informaţia are scopul [illegible] a calibra nivelul vulnerabilităţii elementelor Natura 2000 care trăiesc în sit, şi implicit ierarhizarea factorilor de risc în elaborarea şi implementarea strategiei de manage[illegible]ent al acestuia.

Precizarea şi listarea activităţilor antropice trebuie să fie însoţită de procentul suprafeţei afectate, de indicarea influenţei asupra menţinerii stării favorabile de conservare în sit şi în jurul său (+,-, neutru), precum şi de menţionarea nivelului de intensitate de manifestare al impactului (A – influenţă crescută; B – medie; C – scăzută).

Listingul activităţilor antropice, încadrate în categoriile de impact au fost aprobate prin Decizia Comisiei Europene 97/266/EC din 18 decembrie 1996, referitor la formularul tip pentru propunerile de situri Natura 2000 şi fac obiectul Anexei E.

Dintre cele 273 de situri Natura 2000 desemnate în baza Directivei Habitate 92/43/EEC +AA2003/ACT şi aprobate[1], într-un număr de 226 SCI-uri habitează şi specii de animale.

Listingul de activităţi cuprinde toate categoriile de impact, precum şi majoritate subcategoriilor[2].

1. Agricultură, silvicultură:
   - 100 Cultivare
   - 110 Folosirea pesticidelor
   - 120 Fertilizare
   - 130 Irigare
   - 140 Păşunat
   - 150 Restructurarea posesiei asupra pământului
   - 160 Gestionarea generală a silviculturii
   - 170 Creşterea animalelor
   - 180 Arderea
   - 190 Activităţi agricole şi silvicole nemenţionate mai sus.

2. Pescuitul, vânătoarea şi colectarea organismelor:
   - 200 Piscicultura şi cochilicultura
   - 210 Pescuitul profesionist
   - 220 Pescuitul de agrement
   - 230 Vânătoarea

[1] În baza Ordinului Ministrului Mediului şi Dezvoltării Durabile nr. 1.964/2007 privind instituirea regimului de arie naturală protejată a siturilor de importanţă comunitară, ca parte integrantă a reţelei ecologice europene Natura 2000 în România.

[2] Lista completă a activităţilor cu impact potenţial este anexată la sfârşitul volumului.

BCU "CAROL I" CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

240 Adunarea/îndepărtarea faunei; generalităţi
250 Adunarea/îndepărtarea florei; generalităţi
290 Activităţi de vânătoare, pescuit sau de adunare nemenţionate mai sus.

3. Mineritul şi extracţia materialelor:
300 Extracţia nisipului şi pietrişului
310 Extracţia turbei
320 Exploatarea şi extracţia petrolului sau a gazelor naturale
330 Minele
340 Minele de sare
390 Mineritul şi extragerea materialelor nemenţionate mai sus.

4. Urbanizarea, industrializarea şi alte activităţi similare:
400 Zone urbanizate, habitate umane
410 Zone industriale sau comerciale
420 Evacuări
430 Structuri agricole
440 Depozitarea materialelor
490 Alte activităţi urbane, industriale şi similare.

5. Transporturi şi comunicaţii:
500 Reţele de comunicaţii
510 Transportul energiei
520 Transport naval
530 Îmbunătăţirea accesului la sit
590 Alte forme de transport şi comunicaţii.

6. Agrement şi turism (unele sunt incluse mai sus sub alte denumiri):
600 Structuri de agrement şi turism
610 Centre de interpretare
620 Sporturi în aer liber şi activităţi de agrement
690 Alte sporturi în aer liber şi de agrement nemenţionate mai sus.

7. Poluarea şi alte activităţi/consecinţe ale activităţilor umane:
700 Poluarea
710 Poluarea sonoră
720 Transportul cu nave neautorizate; uzarea
730 Manevrele militare
740 Vandalismul
790 Alte activităţi sau consecinţe poluatoare.

BCU "MIHAI EMINESCU" CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

8. Schimbări ale stării mediilor umede şi marine induse de activitatea umană:
   800 Amenajarea haldelor de gunoi, îndiguirea şi uscarea pământului; generalităţi
   810 Drenarea
   820 Îndepărtarea sedimentelor (nămol etc.)
   830 Canalizarea
   840 Inundarea
   850 Modificarea funcţionării sistemului hidrografic; generalităţi
   860 Depunerea şi depozitarea aluviunilor în suspensie
   870 Stăvilare, diguri, plaje artificiale; generalităţi
   890 Alte schimbări ale stării hidraulice datorate omului.

9. Procese naturale (biotice şi abiotice):
   900 Eroziunea
   910 Aluvionarea
   920 Uscarea
   930 Inundarea
   940 Catastrofele naturale
   950 Evoluţia biocenotică
   960 Relaţii faunistice interspecifice
   970 Relaţii floristice interspecifice
   990 Alte procese naturale.

Totalul numărului de activităţi antropice/presiuni este 141 în interiorul celor 226 de SCI-uri în care trăiesc specii de animale Natura 2000, şi 123 în zona limitrofă acestora.

În cele ce urmează vom prezenta rezultatele unei analize critice privind nivelul de identificare a factorilor de risc specifici fiecărei specii în cadrul sitului dat, rezultat din însumarea acestora pentru fiecare grup taxonomic.

Analizând cele 273 situri propuse ca SCI în cadrul reţelei Natura 2000 din România, s-a constatat ca:

- doar pentru circa 70% dintre situri au fost identificate activităţile cu impact asupra acestora desfăşurate în interiorul siturilor, şi suprafeţele afectate de acestea (Fig. 1.)
- doar pentru circa 50% dintre situri au fost identificate activităţile cu impact asupra acestora desfăşurate în afara siturilor, şi suprafeţele afectate de acestea (Fig. 2.)

Luând în considerare doar cauzele imediate ce conduc la pierderea biodiversităţii: pierderea, degradarea şi fragmentarea habitatelor, introducerea de specii noi, supraexploatarea resurselor vegetale şi animale, poluarea solului, apei, atmosferei, schimbarea climatului global, agricultura şi silvicultura intensiva, dintre care, desigur, cea mai importanta este pierderea de habitate, se pot constata următoarele:

BCU IASI CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

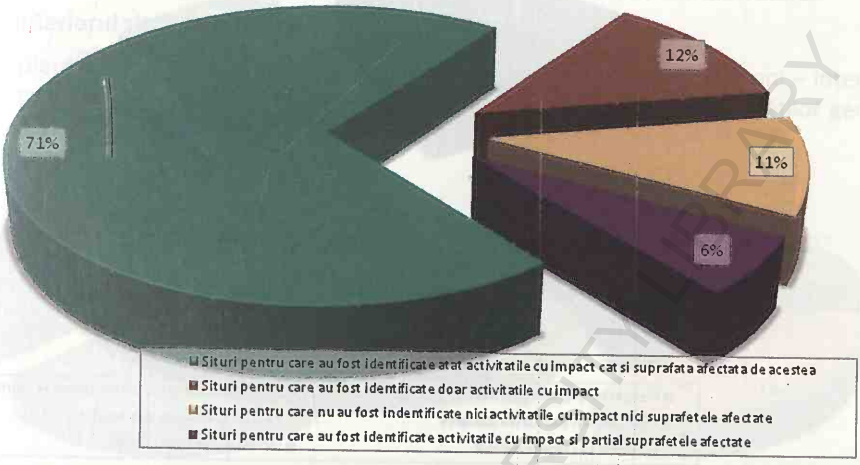

71%
12%
11%
6%
Situri pentru care au fost identificate atat activitatile cu impact cat si suprafata afectata de acestea
Situri pentru care au fost identificate doar activitatile cu impact
Situri pentru care nu au fost indentificate nici activitatile cu impact nici suprafetele afectate
Situri pentru care au fost identificate activitatile cu impact si partial suprafetele afectate

Fig. 1. Situaţia actuală a datelor cu privire la activităţile desfăşurate în interiorul sitului, cu impact asupra siturilor şi suprafeţele afectate de acestea

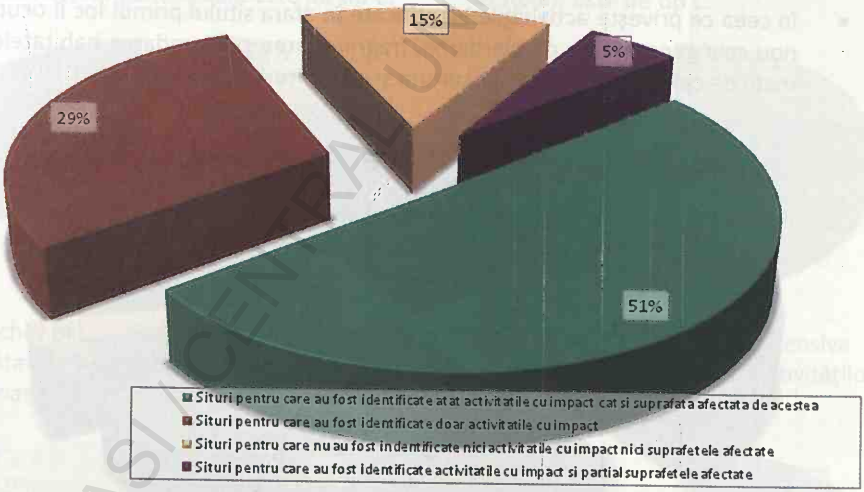

15%
5%
29%
51%
Situri pentru care au fost identificate atat activitatile cu impact cat si suprafata afectata de acestea
Situri pentru care au fost identificate doar activitatile cu impact
Situri pentru care nu au fost indentificate nici activitatile cu impact nici suprafetele afectate
Situri pentru care au fost identificate activitatile cu impact si partial suprafetele afectate

Fig. 2. Situaţia actuală a datelor cu privire la activităţile desfăşurate în afara sitului, cu impact asupra siturilor şi suprafeţele afectate de acestea

- în ceea ce priveşte activităţile identificate în interiorul sitului primul loc îl ocupă cele generatoare de pierderea, fragmentarea şi degradarea habitatelor, urmate de cele responsabile pentru supraexploatare (Fig.3.).

BCU IAŞI CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

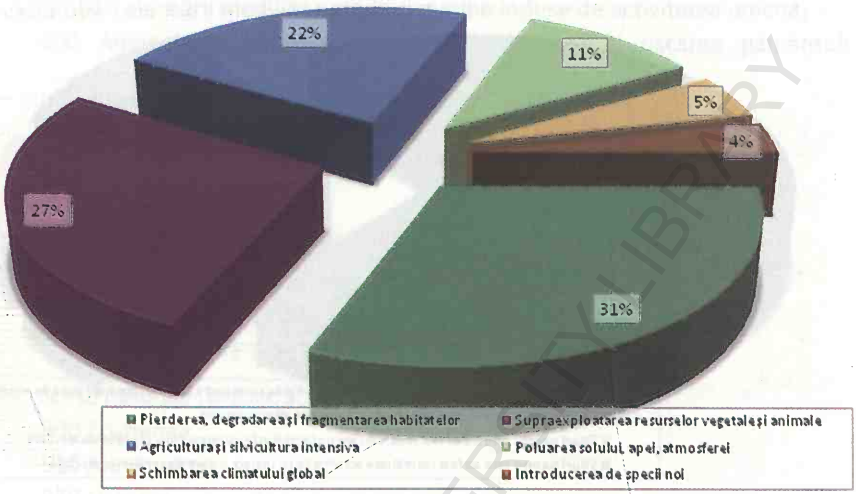


Fig. 3. Repartiţia procentuală a activităţilor identificate în interiorul siturilor în funcţie de cele şase cauze majore ale pierderii de biodiversitate

- în ceea ce priveşte activităţile identificate în afara sitului primul loc îl ocupă din nou cele generatoare de pierderea, fragmentarea şi degradarea habitatelor, urmate de cele responsabile agricultura şi silvicultura intensivă (Fig.4.).

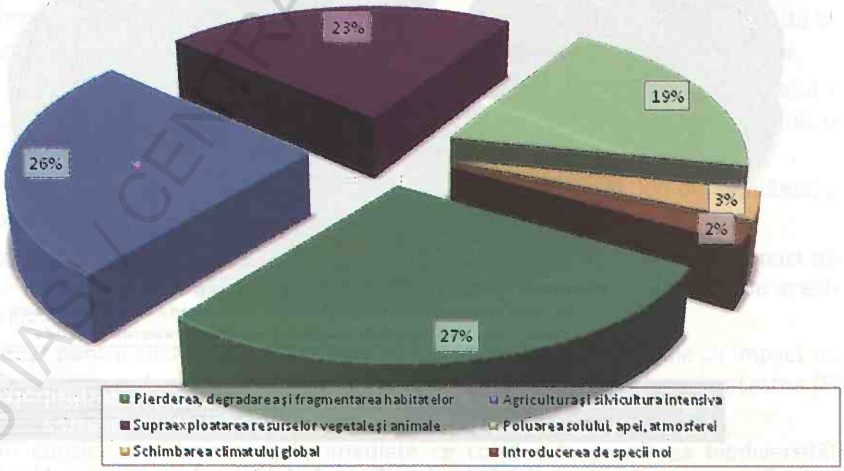


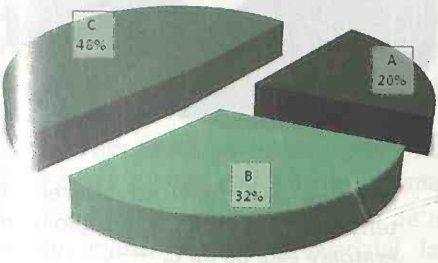
Fig. 4. Repartiţia procentuală a activităţilor identificate în afara siturilor în funcţie de cele şase cauze majore ale pierderii de biodiversitate

BCU IAŞI / CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

O nalizǎ mai amănunţită a activităţilor din fiecare categorie a arătat următoarele:

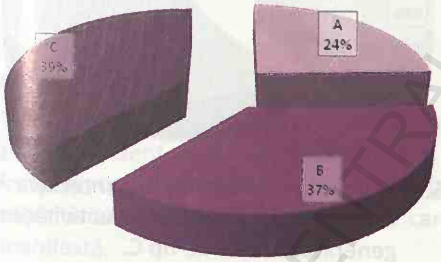
A. În interiorul sitului:

1. pierderea, degradarea şi fragmentarea habitatelor – intensitatea majorităţii activităţilor generatoare este de tip C.

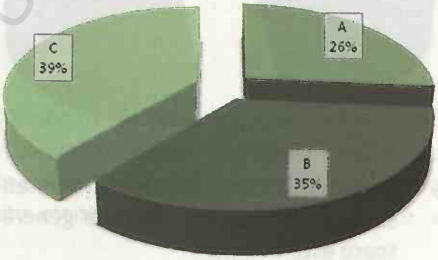


2. introducerea de specii noi – intensitatea majorităţii activităţilor generatoare este de tip C.

3. supraexploatarea resurselor vegetale şi animale – intensitatea majorităţii activităţilor generatoare este de tip C.

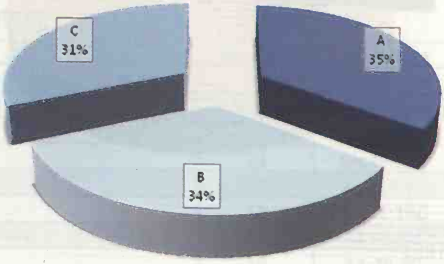


4. poluarea solului, apei, atmosferei – intensitatea majorităţii activităţilor generatoare este de tip C.



5. schimbarea climatului global – intensitatea majorităţii activităţilor generatoare este de tip A.

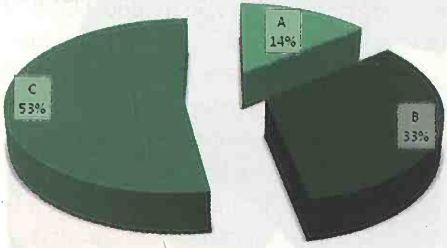
6. agricultura şi silvicultura intensiva – intensitatea majorităţii activităţilor generatoare este de tip A.



BCU IASI CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

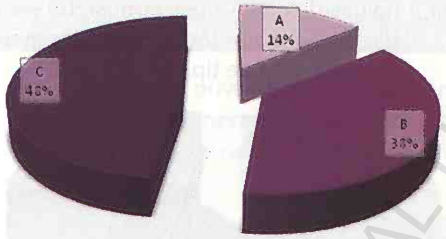
B. În exteriorul sitului:

1. pierderea, degradarea şi fragmentarea habitatelor – intensitatea majorităţii activităţilor generatoare este de tip C.

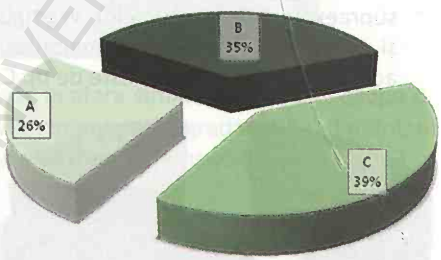


2. introducerea de specii noi – intensitatea majorităţii activităţilor generatoare este de tip B.

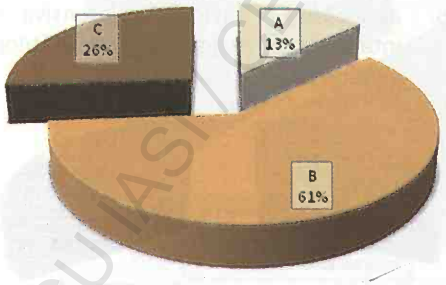
3. supraexploatarea resurselor vegetale şi animale – intensitatea majorităţii activităţilor generatoare este de tip C.



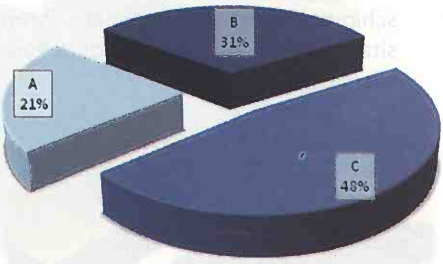
4. poluarea solului, apei, atmosferei – intensitatea majorităţii activităţilor generatoare este de tip C.



5. schimbarea climatului global – intensitatea majorităţii activităţilor generatoare este de tip B.



6. agricultura şi silvicultura intensiva – intensitatea majorităţii activităţilor generatoare este de tip C.



BCU IAŞI / CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

Analiza categoriilor de impact pe grupe taxonomice

Pornind de la scopul unui ***Plan de management al unui SIC/arie protejată***, şi anume că el constituie documentul oficial de stabilire a obiectivelor şi a măsurilor de management pentru protecţia şi conservarea unor eşantioane reprezentative pentru spaţiul biogeografic naţional/european, cuprinzând elemente naturale cu valoare deosebită sub aspectul fizico-geografic, floristic, faunistic, hidrologic, geologic, paleontologic, speologic, pedologic sau de altă natură, dorim să înlesnim procesul de elaborare precizând măsurile potrivite de management şi de monitoring pentru speciile de animale Natura 2000.

Pentru asigurarea stării favorabile de conservare a oricărui element Natura 2000, tip de habitat, specie este necesar să i se cunoască biologia, cerinţele de habitat, factorii care îi limitează habitarea, în consecinţă trebuie prevăzute măsurile de management adecvate. În mod evident în capitolul ***Managementul şi Monitoringul speeciilor de animale Natura 2000*** este prezentat aceast tip de informaţie, în detaliu.

Din practica redactării unor planuri de management am constat, însă, că în stabilirea acestor măsuri se ajunge, invariabil, la un grad de generalitate, deoarece acestea nu pot fi consemnate diferenţiat pentru fiecare element valoros de biodiversitate. În acest context am realizat o analiză a categoriilor de impact identificate pe fiecare grup taxonomic de animale Natura 2000 din România cu scopul de a structura câteva idei, pe care le prezentăm în cele ce urmează.

Chiroptera

Pentru cele 13 specii de chiroptere Natura 2000, câte trăiesc în România au fost declarate până în prezent un număr de 69 de situri. Am selectat activităţile de impact consemnate în fişele acestor situri, alcătuind un tabel în care am introdus, codul activităţii, activitatea/ subactivitatea, numărul de situri în care este menţionată, intensitatea cu care se manifestă.

În Tabelul 1 sunt marcate acele activităţi, care în opinia specialistului (v. pag. 45) se constituie în principalii factori de risc pentru speciile de chiroptere.

Tab. 1. Activităţi şi consecinţe în interiorul siturilor în care habitează şi specii de chiroptere

Cod	Activitatile	Nr.situri	Intensitate
140	Pasunatul	36	7A;14B;15C
160	Managementul forestier general	33	14A;15B;4C
230	Vanatoare	29	3A;16B;10C
243	Braconaj, otravire, capcane	22	6A;4B;12C
502	Drumuri, drumuri auto	19	2A;11B;6C
511	Linii electrice	18	1A;3C;14C
624	Drumetii montane, alpinism, speologie	17	2A;6B;9C
102	Cosire/Taiere	16	3A;7B;6C

Cod	Activitatile	Nr.situri	Intensitate
167	Exploatare fara replantare	15	6A;7B;2C
608	Locuri de campare si zone de parcare pentru rulote	15	6B;9C
180	Incendiere	14	5A;5B;4C
220	Pescuit sportiv	14	3B;11C
421	Depozitarea deseurilor menajere	14	4A;6B;4C
501	Poteci, trasee, trasee pentru ciclism	14	1A; 3B;10C
100	Cultivare	13	< 5B< 8C
170	Cresterea animalelor	13	5A;4B;4C
250	Luare/Indepartare de flora	13	7A;3B;3C
900	Eroziunea	12	2A;3B;7C
162	Plantare artificiala	11	1A; 4B; 7C
164	Curatarea padurii	11	1A;2B;8C
620	Activitati sportive si recreative in aer liber	11	2A;3B;6C
240	Luare / Indepartare de fauna	10	1A;3B;6C
141	Abandonarea sistemelor pastorale	8	1A;4B;3C
166	Indepartarea arborilor uscati sau in curs de uscare	8	7B;1C
400	Zone urbanizate, habitare umana	8	5B;3C
403	Habitare dispersata	8	3B;5C
690	Alte impacte determinate de turism si recreere ce nu au fost mentionate mai sus	8	4A;2B;2C
161	Plantare de pădure	6	1A;3B;2C
190	Activitati agricole si silvice care nu se refera la cele de mai sus	6	1A;1B;4C
301	Cariere	6	3A;2B;1C
401	Urbanizare continua	6	4A;2B
600	Structuri (complexe) pentru sport si odihna	6	2B;4C
701	Poluarea apei	6	3A;3B
740	Vandalism	6	3A;2B;1C
943	Alunecarile de teren	6	2A;2B;2C
954	Invazia unei specii	6	4B;2C
120	Fertilizarea	5	2B;3C
165	Indepartarea lastarisului	5	1A;2B;2C
300	Extragere de nisip si pietris	5	2A;2B;1C
500	Retele de comunicare	5	1B;4C
623	Vehicule motorizate	5	2A;1B;2C
960	Relatii interspecifice ale faunei	5	2A;2B;1C
970	Relatii interspecifice de flora	5	2A;1B;2C
110	Utilizarea pesticidelor	4	3B;1C
241	Colectionare (insecte,reptile,amfibieni...)	4	1A;2B;1C
251	Pradarea statiunilor floristice (rezervatiile floristice)	4	2A;2C
602	Complex de ski	4	2B;2C
840	Inundarea	4	1A;3B
853	Managementul nivelelor de apa	4	2A;2B
870	Diguri, indiguiri, plaje artificiale	4	3A;1B
941	Inundatii	4	3A;1C
942	Avalanse	4	3A;1B
171	Furajare stocuri de animale	3	2A;1C
200	Acvacultura : peşte şi scoici	3	2B;1C
210	Pescuit profesionist(industrial)	3	2B;1C
244	Alte forme de luare (extragere) fauna	3	1A;1B;1C

Cod	Activitatile	Nr.situri	Intensitate
30	Saline	3	2A;1C
402	Urbanizare discontinua	3	1B;2C
500	Transportul energiei	3	1B;2C
530	Imbunatatirea accesului la zona	3	2A;1B
622	Plimbare, calarie si vehicule nemotorizate	3	1B;2C
700	Poluarea	3	1A;2B
810	Drenaj	3	2A;1B
850	Modificarea functiilor hidrografice	3	2A;1B
957	Antagonism cu animalele domestice	3	1A;2C
990	Alte procese naturale	3	3 C
250	Restructurarea detinerii terenului agricol	2	2B
263	Replantare	2	1A;1C
271	Pescuit intr-o locatie fixa	2	1B;1C
300	Vanatoare, pescuit sau activitati de colectare la care nu se refera mai sus	2	2B
320	Mine	2	2C
508	Tunel	2	1B;1C
609	Alte complexe sportive/de odihna	2	2C
621	Sporturi nautice	2	2B
625	Planorism, delta plan, parapanta, balon	2	2C
629	Alte activitati sportive si recreative in aer liber	2	2C
952	Modificarea structurii cursurilor de apa continentale	2	2A
980	Catastrofe naturale	2	1A;1B
994	Furtuni, cicloane	2	2B
962	Eutrofizarea	2	1A;1C
961	Competitiea (exemplu: pescarus/chira)	2	1B;1C
201	Modificarea practicilor de cultivare	1	B
351	Indepartarea haturilor si crangurilor	1	B
212	Pescuit cu plasa tractată (de ex. pescuit cu trauler)	1	C
390	Minerit si activitati de extragere la care nu se refera mai sus	1	B
409	Alte modele (tipuri) de habitare	1	C
410	Industrial or commercial areas	1	B
420	Descarcari	1	A
423	Depozitarea materialelor inerte(nereactive)	1	C
424	Structuri agricole	1	B
430	Structuri agricole	1	C
440	Stocuri de materiale	1	B
490	Urbanizarea, industrializarea si alte activitati similare	1	C
503	Linii de cale ferata, TGV	1	
520	Navigatie	1	C
607	Zone de practicare a activităților sportive (de ex. golf etc.)	1	C
610	Centre de practicare activități demonstrative	1	C
626	Ski in afara pistelor	1	C
702	Poluarea aerului	1	B
703	Poluarea solului	1	B
709	Alte forme de poluare	1	C
710	Poluare fonica	1	B
730	Manevre militare	1	C

Cod	Activitatile	Nr.situri	Intensitate
801	"polderizare" –îndiguire în vederea creării unorincinte agricole, silvice, piscicole etc.	1	B
820	Inlaturarea sedimentelor (mal)	1	B
830	Canalizare	1	C
920	Secarea	1	A
948	Incendiu	1	C
949	Alte catastrofe naturale	1	B
950	Evolutie biocenotică	1	A
953	Acidifierea	1	C
962	Parazitism	1	C
963	Introducerea de boli	1	C
965	Pradatorismul	1	B
971	Competitia	1	C
972	Parazitism	1	C
975	Lipsa agentilor polenizatori	1	C
976	Pagube produse de speciile introduse pentru vanatoare	1	C

Pentru creşterea sugestivităţii am realizat şi graficul de mai jos (Fig. 5). După cum se poate observa atât din Tabelul 1, cât şi din Fig. 5 specialistul a identificat pentru speciile de chiroptere un număr de 17 activităţi generatoare de impact, dintre care **160, 502, 624 şi 164** reprezintă categorii de impact prezente într-un număr mare de situri, între 33 şi respectiv 11.

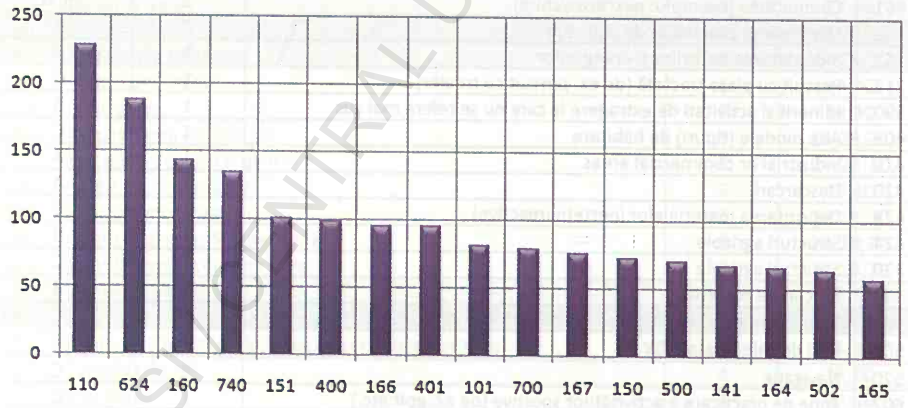


Fig. 5. Ierarhizarea activităţilor de impact, după menţionarea lor în situri

Întrucât ierarhizarea aceasta ia în considerare factorii de risc stabiliţi pentru toate elementele Natura 2000 (tipuri de habitate, speciile de animale şi plante) pentru care a fost desemnat situl, am realizat o analiză a acestora pe speciile de chiroptere.

ASU CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

Astfel, se consatată din Tabelul 2 că activitatea **110** – Utilizarea pesticidelor este menţionată pentru 11 specii de lilieci, dintre cele 13. Un scor important mai au activităţile 6[illegible]4 – Drumetii montane, alpinism, speologie, **160** – Managementul forestier general pentru un număr de opt specii şi respeciv **701** – Poluarea apei, **530** – Imbunatatirea accesului la zona, pentru 7 specii.

Tab. 2. Activităţi şi consecinţe prioritizate după apartenenţa la numărul speciilor de chiroptere Natura 2000 din România

Cod	Activitatile	Nr.situri	Intensitate	Nr. specii
1[illegible]0	Utilizarea pesticidelor	4	3B;1C	11
1[illegible]0	Managementul forestier general	33	14A;15B;4C	8
6[illegible]4	Drumetii montane, alpinism, speologie	17	2A;6B;9C	8
5[illegible]0	Imbunatatirea accesului la zona	3	2A;1B	7
7[illegible]1	Poluarea apei	6	3A;3B	7
7[illegible]0	Vandalism	6	3A;2B;1C	4
1[illegible]1	Indepartarea haturilor si crangurilor	1	B	3
1[illegible]1	Modificarea practicilor de cultivare	1	B	2
1[illegible]4	Curatarea padurii	11	1A;2B;8C	2
5[illegible]2	Drumuri, drumuri auto	19	2A;11B;6C	2
5[illegible]0	Transportul energiei	3	1B;2C	2
8[illegible]0	Drenaj	3	2A;1B	2
8[illegible]	Modificarea functiilor hidrografice	3	2A;1B	2
9[illegible]0	Secarea	1	A	2
9[illegible]	Incendiu	1	C	2
24[illegible]	Colectionare (insecte,reptile,amfibieni...)	4	1A;2B;1C	1
49[illegible]	Urbanizarea, industrializarea si alte activitati similare	1	C	1

În ceea ce priveşte intensitatea de manifestare, se poate observa din Tabelu nr. 2 că cel mai frecvent factor de risc pentru chiroptere este identificat doar în patru situri din 69 şi că intensitatea este preponderent, medie. Următorii factori de risc au o frecvenţă mult mai crescută, primul indexat cu o intensitate maximă în 14 situri, medie în 15 şi mică în 4 situri, iar în cazul celuilalt predomină intensitatea redusă şi medie.

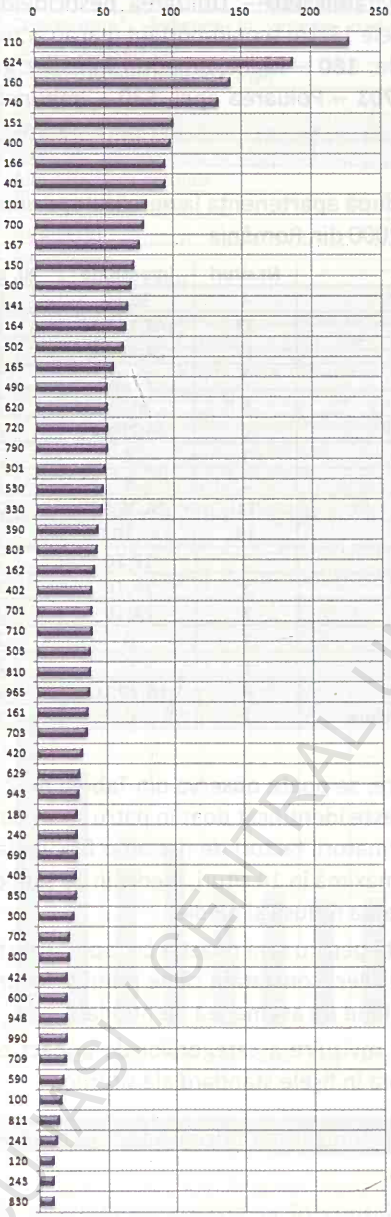
Comparând lista categoriilor de impact stabilită pentru ţara noastră cu raportările făcute de ţările UE (Fig. 6) în cazul celor 13 specii de lilieci constatăm că pe primele locuri sunt menţionate aceiaşi factori de risc, toţi ceilalţi fiind de asemenea menţionaţi.

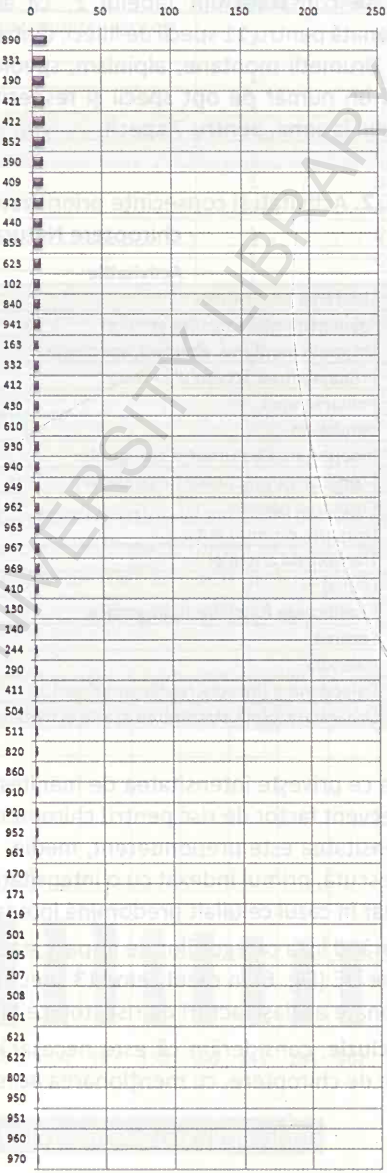
În **concluzie**, considerăm că este necesară o revizuire a categoriilor de impact pentru speciile de chiroptere, cu menţionarea acestora în fişele standard ale siturilor.

Rodentia

Pentru cele 4 specii de rozătoare Natura 2000, câte trăiesc în România au fost desemnate până în prezent un număr de 36 de situri. Am selectat activităţile de impact consemnate în fişele acestor situri, alcătuind Tabelul nr.3, în care sunt marcate acele activităţi, care în

BCU IASI / CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY





BCU IASI / CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

Fig. 6. Ierarhizarea activităţilor de impact pentru speciile de chiroptere analizate, conform raportărlor statelor CE

opinia specialistului (v. pag. 67) se constituie în principalii factori de risc pentru speciile acestui grup.

Pentru creşterea sugestivităţii am realizat şi graficul de mai jos (Fig.7). După cum se poate observa sunt 11 activităţi generatoare de impact pentru populaţiile celor patru specii de rozătoare, dintre acestea doar **140** şi **160** sunt menţionate într-un număr mai mare de situri, între 20 şi respectiv 13, iar celelalte întrun număr redus de situri

Tabelul 3. Activităţi şi consecinţe în interiorul siturilor în care habitează şi specii de rozătoare

Cod	Activitate	Nr.situri	Intensitate
140	Păşunatul	20	7A;10B;3C
160	Managementul forestier general	13	4A;6B;3C
180	Vânătoare	10	3A;3B;4C
101	Linii electrice	9	2A;2B;5C
120	Cultivare	7	1A;3B;3C
130	Fertilizarea	7	1A;4B;2C
220	Pescuit sportiv	7	1B;6C
403	Braconaj, otrăvire, capcane	7	4A;3C
420	Zone urbanizate, habitare umana	7	2A;5B
421	Depozitarea deşeurilor menajere	7	5A;2B
430	Luare/Îndepărtare de flora	6	2A;4B
501	Activităţi sportive si recreative in aer liber	6	3A;1B;2C
1307	Exploatare fără replantare	5	2A;1B;2C
1330	Incendiere	5	2A;1B;2C
501	Poteci, trasee, trasee pentru ciclism	5	1A;1B;3C
161	Plantare de pădure	4	2A;2C
240	Luare / Îndepărtare de fauna	4	2A;2 B
502	Drumuri, drumuri auto	4	1A;2B;1C
503	Linii de cale ferata, TGV	4	1B;3C
701	Poluarea apei	4	1A;3B
740	Vandalism	4	3A;1C
941	Inundaţii	4	2A;1B;1C
110	Utilizarea pesticidelor	3	A;B;C
162	Plantare artificiala	3	A;B;C
166	Îndepărtarea arborilor uscaţi sau in curs de uscare	3	2B;1C
210	Pescuit profesionist(industrial)	3	A;B;C
241	Colecţionare (insecte,reptile,amfibieni...)	3	2B;1C
300	Extragere de nisip si pietriş	3	1B;2C
623	Vehicule motorizate	3	2A;1C
801	"polderizare" –îndiguire în vederea creării unor incinte agricole, silvice, piscicole etc.	3	2A;1B
870	Diguri, îndiguiri, plaje artificiale	3	1A;2B
952	Eutrofizarea	3	3A
954	Invazia unei specii	3	2B;1C
141	Abandonarea sistemelor pastorale	2	2B
150	Restructurarea deţinerii terenului agricol	2	2B
165	Îndepărtarea lăstărişului	2	A;B
170	Creşterea animalelor	2	B;C

BCU CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

Cod	Activitate	Nr.situri	Intensitat
301	Cariere	2	A;B
320	Mine	2	B;C
403	Habitare dispersata	2	2B
422	Depozitarea deşeurilor industriale	2	B ;C
423	Depozitarea materialelor inerte(nereactive)	2	A;B
500	Reţele de comunicare	2	B;C
608	Locuri de campare si zone de parcare pentru rulote	2	A;C
690	Alte impacte determinate de turism si recreere ce nu au fost menţionate mai sus	2	B;C
730	Manevre militare	2	B;C
860	Depozite de deşeuri, materiale rezultate din dragări	2	2A
900	Eroziunea	2	B;C
102	Cosire/Taiere	1	C
171	Furajare stocuri de animale	1	C
190	Activităţi agricole si silvice care nu se refera la cele de mai sus	1	C
212	Pescuit cu plasa tractată (de ex. pescuit cu trauler)	1	C
244	Alte forme de luare (extragere) fauna	1	C
251	Prădarea staţiunilor floristice (rezervaţiile floristice)	1	C
290	Vânătoare, pescuit sau activităţi de colectare la care nu se refera mai sus	1	B
409	Alte modele (tipuri) de habitare	1	A
430	Structuri agricole	1	C
440	Stocuri de materiale	1	C
490	Urbanizarea, industrializarea si alte activităţi similare	1	C
512	Conducte	1	C
520	Navigaţie	1	C
610	Centre de practicare activităţi demonstrative	1	C
621	Sporturi nautice	1	C
622	Plimbare, călărie si vehicule nemotorizate	1	B
629	Alte activităţi sportive si recreative in aer liber	1	A
700	Poluarea	1	B
709	Alte forme de poluare	1	B
810	Drenaj	1	B
811	Managementul vegetaţiei acvatice si de mal in scopul drenării	1	C
830	Canalizare	1	C
840	Inundarea	1	B
850	Modificarea funcţiilor hidrografice	1	A
853	Managementul nivelelor de apa	1	A
910	Colmatare	1	A
920	Secarea	1	A
940	Catastrofe naturale	1	B
942	Avalanşe	1	A
943	Alunecările de teren	1	A
967	Antagonism cu animalele domestice	1	B
976	Pagube produse de speciile introduse pentru vânătoare	1	C

Întrucât ierarhizarea aceasta ia în considerare factorii de risc stabiliţi pentru toate elementele Natura 2000 (tipuri de habitate, speciile de animale şi plante) pentru care a fost desemnat situl, am realizat o analiză a acestora pe speciile de rozătoare.

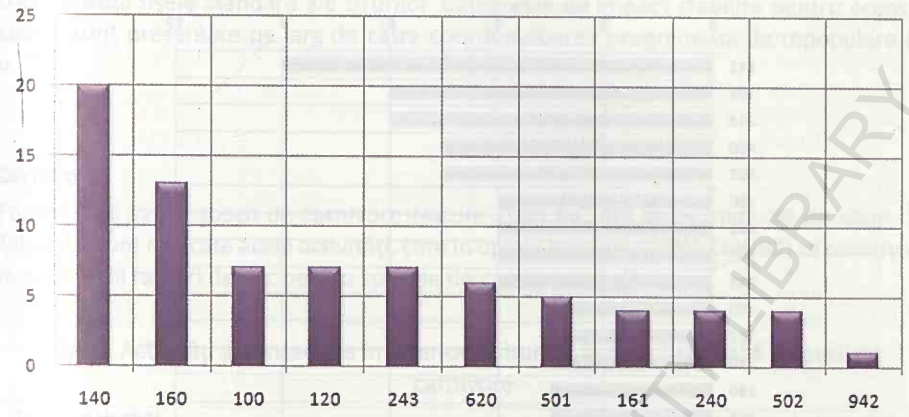


Fig.7. Ierarhizarea activităţilor de impact, după menţionarea lor în situri

Din Tabelul 4 se consatată că activitatea **140** – Păşunatul, se menţine pe primul loc, fiind menţionată pentru 3 specii, aceasta este urmată de **100** – Cultivare, menţionată pentru 2 specii de rozătoare, din 4.

Intensitatea de manifestare a factorilor de risc este preponderent medie.

Tabelul 4. Activităţi şi consecinţe prioritizate după apartenenţa la numărul speciilor de rozătoare Natura 2000 din România

Cod	Activitate	Nr.situri	Intensitate	Nr. specii
140	Păşunatul	20	7A;10B;3C	3
100	Cultivare	7	1A;3B;3C	2
120	Fertilizarea	7	1A;4B;2C	1
160	Managementul forestier general	13	4A;6B;3C	1
161	Plantare de pădure	4	2A;2C	1
240	Luare / Îndepărtare de fauna	4	2A;2 B	1
243	Braconaj, otrăvire, capcane	7	4A;3C	1
501	Poteci, trasee, trasee pentru ciclism	5	1A;1B;3C	1
502	Drumuri, drumuri auto	4	1A;2B;1C	1
620	Activităţi sportive si recreative in aer liber	6	3A;1B;2C	1
942	Avalanşe	1	A	1

Comparând lista categoriilor de impact stabilită pentru ţara noastră cu raportările făcute de către ţările UE (Fig. 8) se constată că există similitudini majore.

În **concluzie**, considerăm că şi în cazul rozătoarelor este necesară o revizuire a categoriilor de impact cu menţionarea acestora în fişele standard ale siturilor.

O atenţie deosebită trebuie acordată speciei *Castor fiber*, pentru care în prezent se

BCU IAŞI CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

Fig. 8. Ierarhizarea activităţilor de impact pentru speciile de rozătoare analizate, conform raportărlor statelor CE

BCU IASI - CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

completează fişele standard ale siturilor. Categoriile de impact stabilite pentru această specie sunt prezentate pe larg de către coordonatoarea programului de repopulare (v. p. 75).

Carnivora

Pentru cele şapte specii de carnivore Natura 2000 au fost desemnate 99 de situri. În Tabelul 5 sunt marcate acele activităţi, care în opinia specialiştilor(v. pag. 82) se constituie în principalii factori de risc pentru speciile de carnivore analizate.

Tab. 5. Activităţi şi consecinţe în interiorul siturilor în care habitează şi specii de carnivore

Cod	Activitati	Nr.situri	Intensitate
130	Pasunatul	50	9A;25B;16C
230	Vanatoare	43	6A;20B;17C
150	Managementul forestier general	42	21A;16B;5C
403	Braconaj, otravire, capcane	34	13A;7B;14C
502	Drumuri, drumuri auto	29	2A;15B;12C
167	Exploatare fara replantare	25	13A;8B;4C
501	Linii electrice	25	2A;4B;19C
270	Cresterea animalelor	23	9A;8B;6C
624	Drumetii montane, alpinism, speologie	23	1A;7B;15C
230	Pescuit sportiv	22	4B;18B
501	Poteci, trasee, trasee pentru ciclism	20	1A;3B;16C
260	Luare/Indepartare de flora	19	7A;9B;3C
900	Eroziunea	19	3A;9B;7C
164	Curatarea padurii	18	4A;4B;10C
180	Incendiere	18	7A;7B;4C
421	Depozitarea deseurilor menajere	18	6A;8B;4C
608	Locuri de campare si zone de parcare pentru rulote	17	5B;12C
100	Cultivare	16	1A;5B;10C
102	Cosire/Taiere	15	4A;5B;6C
166	Indepartarea arborilor uscati sau in curs de uscare	13	1A;8B;4C
690	Alte impacte determinate de turism si recreere ce nu au fost mentionate mai sus	13	4A;7B;2C
161	Plantare de pădure	12	3A;5B;4C
162	Plantare artificiala	12	2A;3B;7C
240	Luare / Indepartare de fauna	12	2A;5B;5C
141	Abandonarea sistemelor pastorale	11	1A;7B;3C
400	Zone urbanizate, habitare umana	11	2A;6B;3C
403	Habitare dispersata	11	1A;4B;6C
120	Fertilizarea	10	1A;4B;6C
301	Cariere	10	4A;2B;4C
500	Retele de comunicare	10	3B;7C
701	Poluarea apei	10	4A;6B
401	Urbanizare continua	9	5A;2B;2C
620	Activitati sportive si recreative in aer liber	9	1A;3B;5C

CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

Cod	Activitati	Nr.situri	Intensitate
623	Vehicule motorizate	8	3A;3B;2C
870	Diguri, indiguiri, plaje artificiale	8	3A;2B;3C
943	Alunecarile de teren	8	3A;3B;2C
190	Activitati agricole si silvice care nu se refera la cele de mai sus	7	1A;2B;4C
512	Conducte	7	7C
600	Structuri (complexe) pentru sport si odihna	7	1A;2B;4C
622	Plimbare, calarie si vehicule nemotorizate	7	2B;5C
110	Utilizarea pesticidelor	6	1A;4B;1C
171	Furajare stocuri de animale	6	2A;3B;1C
241	Colectionare (insecte,reptile,amfibieni...)	6	1A;3B;2C
300	Extragere de nisip si pietris	6	2A;2B;2C
853	Managementul nivelelor de apa	6	3A;2B;1C
941	Inundatii	6	4A;1B;1C
942	Avalanse	6	3A;2B;1C
952	Eutrofizarea	6	4A;1B;1C
954	Invazia unei specii	6	5B;1C
960	Relatii interspecifice ale faunei	6	2A;2B;2C
970	Relatii interspecifice de flora	6	2A;1B;3C
165	Indepartarea lastarisului	5	3B;2C
200	Acvacultura : peşte şi scoici	5	3B;2C
251	Pradarea statiunilor floristice (rezervatiiile floristice)	5	2A;1B;2C
602	Complex de ski	5	2B;3C
810	Drenaj	5	3A;1B;1C
163	Replantare	4	2A;1B;1C
210	Pescuit profesionist(industrial)	4	3B;1C
503	Linii de cale ferata, TGV	4	2B;2C
510	Transportul energiei	4	2B;2C
530	Imbunatatirea accesului la zona	4	2A;1B;1C
629	Alte activitati sportive si recreative in aer liber	4	1A;3C
700	Poluarea	4	2B;2C
703	Poluarea solului	4	1A;3B
740	Vandalism	4	1A;2B;1C
850	Modificarea functiilor hidrografice	4	2A;2B
990	Alte procese naturale	4	4C
244	Alte forme de luare (extragere) fauna	3	1A;1B;1C
290	Vanatoare, pescuit sau activitati de colectare la care nu se refera mai sus	3	3B
330	Saline	3	2A;1C
402	Urbanizare discontinua	3	1B;2C
409	Alte modele (tipuri) de habitare	3	3C
520	Navigatie	3	1B;2C
626	Ski in afara pistelor	3	3C
730	Manevre militare	3	2B;1C
840	Inundarea	3	1A;2B
852	Modificarea structurii cursurilor de apa continentale	3	2A;1C
944	Furtuni, cicloane	3	1A;2B
961	Competitiea (exemplu: pescarus/chira)	3	B;2C
965	Pradatorismul	3	1B;2C
967	Antagonism cu animalele domestice	3	3C

CONTRIL UNIVERSITY LIBRARY

Cod	Activitati	Nr.situri	Intensitate
971	Competitia	3	A;2C
150	Restructurarea detinerii terenului agricol	2	2B
302	Indepartarea materialului plajelor	2	2B
320	Mine	2	2 C
420	Descarcari	2	A;C
424	Structuri agricole	2	A;B
440	Stocuri de materiale	2	B; C
504	Porturi	2	A;C
508	Tunel	2	B;C
604	Piste, circuite	2	B;C
609	Alte complexe sportive/de odihna	2	2C
521	Sporturi nautice	2	2B
525	Planorism, delta plan, parapanta, balon	2	2C
709	Alte forme de poluare	2	B;C
710	Poluare fonica	2	A;B
940	Catastrofe naturale	2	A;B
946	Cutremure	2	A;B
949	Alte catastrofe naturale	2	B;C
951	Uscare /acumularea de material organic	2	A; C
962	Parazitism	2	2C
972	Parazitism	2	2C
151	Indepartarea haturilor si crangurilor	1	B
211	Pescuit intr-o locatie fixa	1	C
212	Pescuit cu plasa tractată (de ex. Pescuit cu trauler)	1	C
221	Sapat dupa momeala	1	A
331	Minerit de suprafata	1	A
390	Minerit si activitati de extragere la care nu se refera mai sus	1	B
410	Industrial or commercial areas	1	B
422	Depozitarea deseurilor industriale	1	A
423	Depozitarea materialelor inerte(nereactive)	1	B
430	Structuri agricole	1	C
490	Urbanizarea, industrializarea si alte activitati similare	1	C
507	Pod, viaduct	1	C
607	Zone de practicare a activităților sportive (de ex. Golf etc.)	1	C
610	Centre de practicare activități demonstrative	1	C
702	Poluarea aerului	1	B
790	Schimbari provocate de oameni in sistemele hidraulice (zone umede si mediul marin)	1	A
801	"polderizare" –îndiguire în vederea creării unorincinte agricole, silvice, piscicole etc.	1	B
830	Canalizare	1	C
860	Depozite de deșeuri, materiale rezultate din dragări	1	A
920	Secarea	1	C
948	Incendiu	1	C
953	Acidifierea	1	C
963	Introducerea de boli	1	C
969	Alte forme sau forme mixte de competitie interspecifica a faunei	1	C
973	Introducerea de boli	1	C
974	Poluarea genetica	1	B
975	Lipsa agentilor polenizatori	1	C

UAIC CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

Cod	Activitati	Nr.situri	Intensitate
976	Pagube produse de speciile introduse pentru vanatoare	1	C

Pentru creşterea sugestivităţii dăm graficul de mai jos (Fig.9).

După cum se poate observa a fost identificat un număr de 48 de activităţi generatoare

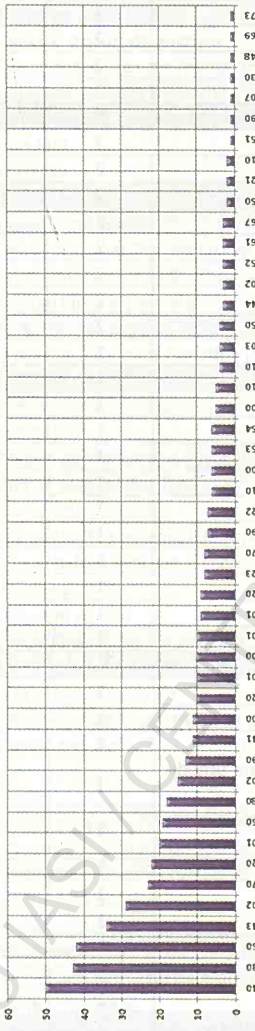


Fig. 9. Ierarhizarea activităţilor de impact, după menţionarea lor în situri

de impact, dintre care doar **140, 230, 160, 243, 502, 170, 120, 501, 250, 180, 102** sunt prezente într-un număr mare de situri, între 50 şi respectiv 15.

Întrucât ierarhizarea aceasta ia în considerare factorii de risc stabiliţi pentru toate elementele Natura 2000 (tipuri de habitate, speciile de animale şi plante pentru care a fost desemnat situl, am realizat o prioritizare a acestora pe speciile de carnivore.

Din Tabelul 6 se constată că pe primul loc urcă activitatea **243**, pe care o regăsim menţionată pentru toate cele şapte specii şi dată ca prezentă în 34 de situri, urmată de activităţile **230, 400, 502** menţionate pentru câte 5 specii, semnalate în 43, 11 şi respectiv în 29 de situri. În sfârşit activităţile **160, 623, 967, 973** sunt menţionate pentru un număr de patru specii, foarte diferenţiate după semnalarea în situri, prima în 42 de situri, celelalte într-un număr mai redus, 8, 3 şi 1.

În ceea ce priveşte intensitatea de manifestare, se poate observa că este maximă în cazul primei activităţi, aceea de braconaj, medie cu excepţia 502 (drumuri, drumuri auto) unde este maximă – medie pentru al doilea calup de activităţi. În cazul celui de al treilea grup de activităţi intensitatea de manifestare este evaluată diferenţiat, mare pentru managementul forestier general, maximă-medie pentru vehicule motorizate şi scăzută pentru 967 şi 973. Celelate categorii de impact au

BCU IAŞI / CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

niv uri diferite de intensitate.

Tab. 6. Activităţi şi consecinţe prioritizate după apartenenţa la numărul speciilor de carnivore Natura 2000 din România

Co	Activitati	Nr.situri	Intensitate	Nr. specii
24	Braconaj, otravire, capcane	34	13A;7B;14C	7
23	Vanatoare	43	6A;20B;17C	5
40	Zone urbanizate, habitare umana	11	2A;6B;3C	5
50	Drumuri, drumuri auto	29	2A;15B;12C	5
16	Managementul forestier general	42	21A;16B;5C	4
62	Vehicule motorizate	8	3A;3B;2C	4
96	Antagonism cu animalele domestice	3	3C	4
97	Introducerea de boli	1	C	4
17	Cresterea animalelor	23	9A;8B;6C	3
50	Retele de comunicare	10	3B;7C	3
62	Activitati sportive si recreative in aer liber	9	1A;3B;5C	3
14	Pasunatul	50	9A;25B;16C	2
14	Abandonarea sistemelor pastorale	11	1A;7B;3C	2
15	Indepartarea haturilor si crangurilor	1	B	2
30	Extragere de nisip si pietris	6	2A;2B;2C	2
69	Alte impacte determinate de turism si recreere ce nu au fost mentionate mai sus	13	4A;7B;2C	2
83	Canalizare	1	C	2
85	Modificarea functiilor hidrografice	4	2A;2B	2
87	Diguri, indiguiri, plaje artificiale	8	3A;2B;3C	2
102	Cosire/Taiere	15	4A;5B;6C	1
110	Utilizarea pesticidelor	6	1A;4B;1C	1
120	Fertilizarea	10	1A;4B;6C	1
150	Restructurarea detinerii terenului agricol	2	2B	1
180	Incendiere	18	7A;7B;4C	1
190	Activitati agricole si silvice care nu se refera la cele de mai sus	7	1A;2B;4C	1
200	Acvacultura : peşte şi scoici	5	3B;2C	1
210	Pescuit profesionist(industrial)	4	3B;1C	1
220	Pescuit sportiv	22	4B;18B	1
244	Alte forme de luare (extragere) fauna	3	1A;1B;1C	1
250	Luare/Indepartare de flora	19	7A;9B;3C	1
301	Cariere	10	4A;2B;4C	1
401	Urbanizare continua	9	5A;2B;2C	1
402	Urbanizare discontinua	3	1B;2C	1
490	Urbanizarea, industrializarea si alte activitati similare	1	C	1
501	Poteci, trasee, trasee pentru ciclism	20	1A;3B;16C	1
503	Linii de cale ferata, TGV	4	2B;2C	1
507	Pod, viaduct	1	C	1
621	Sporturi nautice	2	2B	1
622	Plimbare, calarie si vehicule nemotorizate	7	2B;5C	1
701	Poluarea apei	10	4A;6B	1
710	Poluare fonica	2	A;B	1

CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

Cod	Activitati	Nr.situri	Intensitate	Nr. specii
810	Drenaj	5	3A;1B;1C	1
852	Modificarea structurii cursurilor de apa continentale	3	2A;1C	1
853	Managementul nivelelor de apa	6	3A;2B;1C	1
948	Incendiu	1	C	1
954	Invazia unei specii	6	5B;1C	1
961	Competitiea (exemplu: pescarus/chira)	3	B;2C	1
969	Alte forme sau forme mixte de competitie interspecifica a faunei	1	C	1

Comparând lista categoriilor de impact stabilită pentru ţara noastră cu raportările făcute de ţările UE (Fig. 10) constatăm că există similitudini majore.

În **concluzie,** considerăm că şi în cazul speciilor de carnivore este necesară o revizuire a categoriilor de impact cu menţionarea acestora în fişele standard ale siturilor.

Cetacea

Pentru cele 2 specii de cetacee Natura 2000 au fost desemnate 3 situri. Activităţile cu impact asupra acestora sunt marcate în Tabelul 7 şi reprezentate în Fig. nr. 11.

Tab. 7. Activităţi şi consecinţe în interiorul siturilor în care habitează şi specii de cetacee

Cod	Activitate	Nr.situri	Intensitate
210	Pescuit profesionist(industrial)	3	1B;2C
220	Pescuit sportiv	2	2C
420	Descarcari	2	A;C
701	Poluarea apei	2	A;B
212	Pescuit cu plasa tractată (de ex. Pescuit cu trauler)	1	B
213	Pescuit cu plasa în derivă (de ex. pescuit la scrumbie)	1	B
240	Luare / Indepartare de fauna	1	C
401	Urbanizare continua	1	C
520	Navigatie	1	C
621	Sporturi nautice	1	C
900	Eroziunea	1	B
952	Eutrofizarea	1	A

După cum se poate observa specialistul (v. pag. 98) a identificat un număr de 7 de activităţi generatoare de impact, dintre care **210** este dată ca prezentă în toate cele trei situri, iar **701** în două situri.

Din Tabelul nr. 8 în care este dată prezenţa factorilor de risc pe specii se constatată că pentru ambele specii sunt la fel de importante **210, 212, 213, 520, 621** şi **701**, activitatea **952** fiind menţionată doar în cazul delfinului mic.

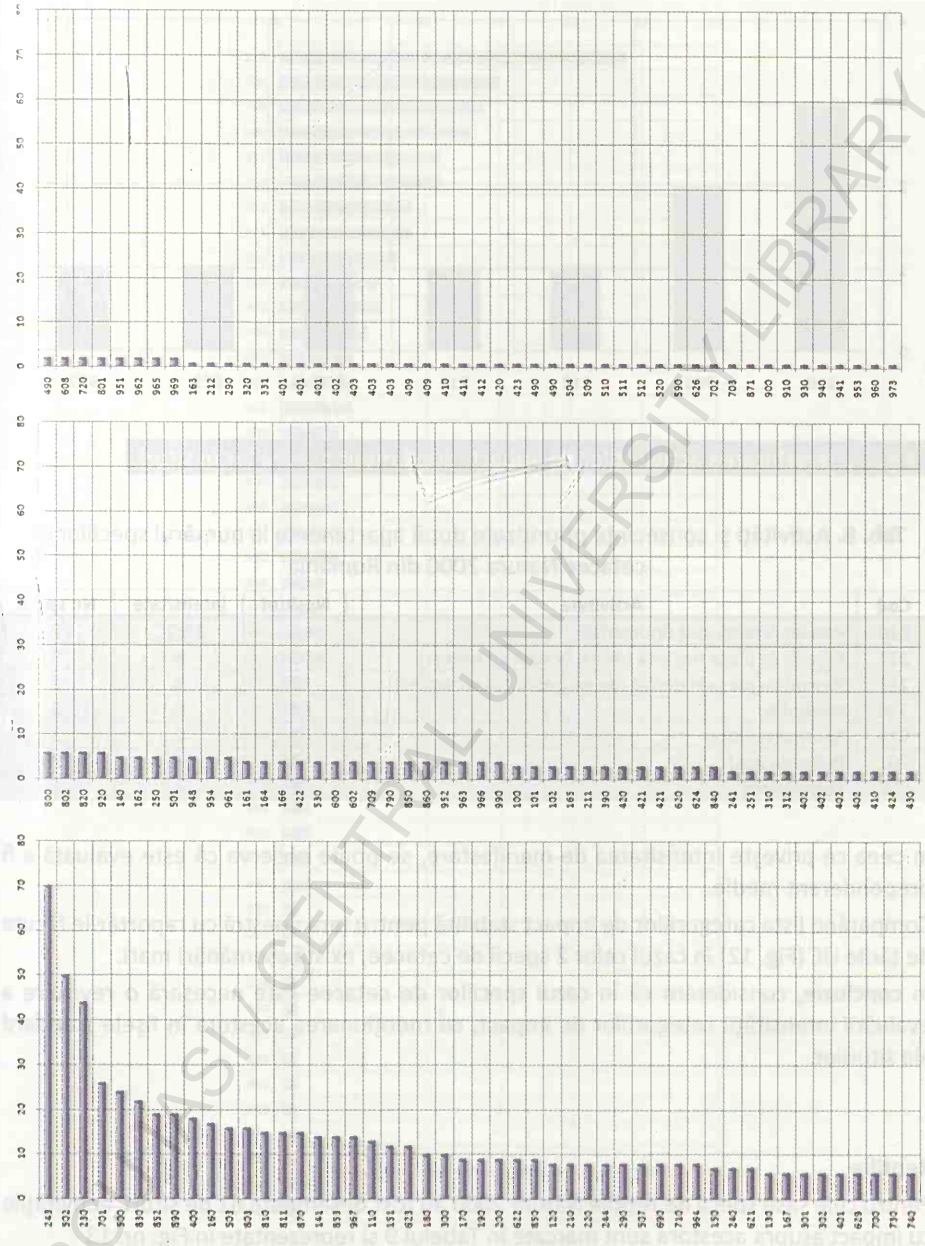


Fig. 10. Ierarhizarea activităţilor de impact pentru speciile de carnivore analizate, conform raportărlor statelor CE

BCU CLUJ / CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

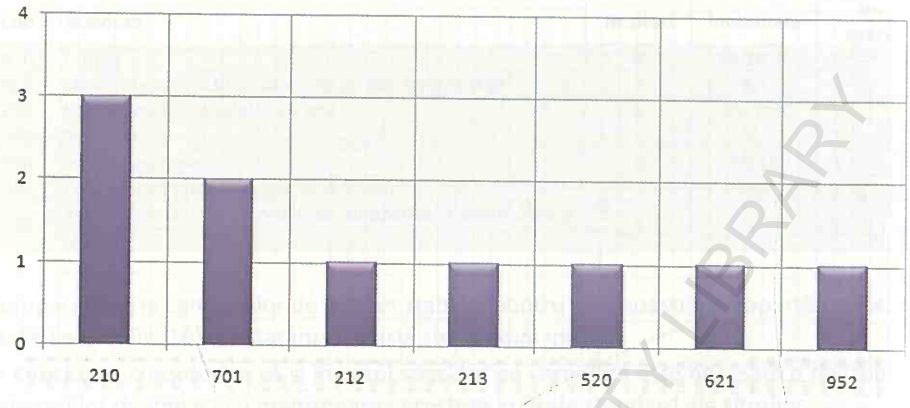


Fig. 11. Ierarhizarea activităţilor de impact, după menţionarea lor în situri

Tab. 8. Activităţi şi consecinţe prioritizate după apartenenţa la numărul speciilor de cetacee Natura 2000 din România

Cod	Activitate	Nr.situri	Intensitate	Nr. spec
210	Pescuit profesionist (industrial)	3	1B;2C	2
212	Pescuit cu plasa tractată (de ex. Pescuit cu trauler)	1	B	2
213	Pescuit cu plasa în derivă (de ex. pescuit la scrumbie)	1	B	2
520	Navigatie	1	C	2
621	Sporturi nautice	1	C	2
701	Poluarea apei	2	A;B	2
952	Eutrofizarea	1	A	1

În ceea ce priveşte intensitatea de manifestare, se poate observa că este evaluată a fi preponderent medie.

Comparând lista categoriilor de impact stabilită pentru ţara noastră cu raportările făcute de ţările UE (Fig. 12) în cazul celor 2 specii de cetacee, există asemănări mari.

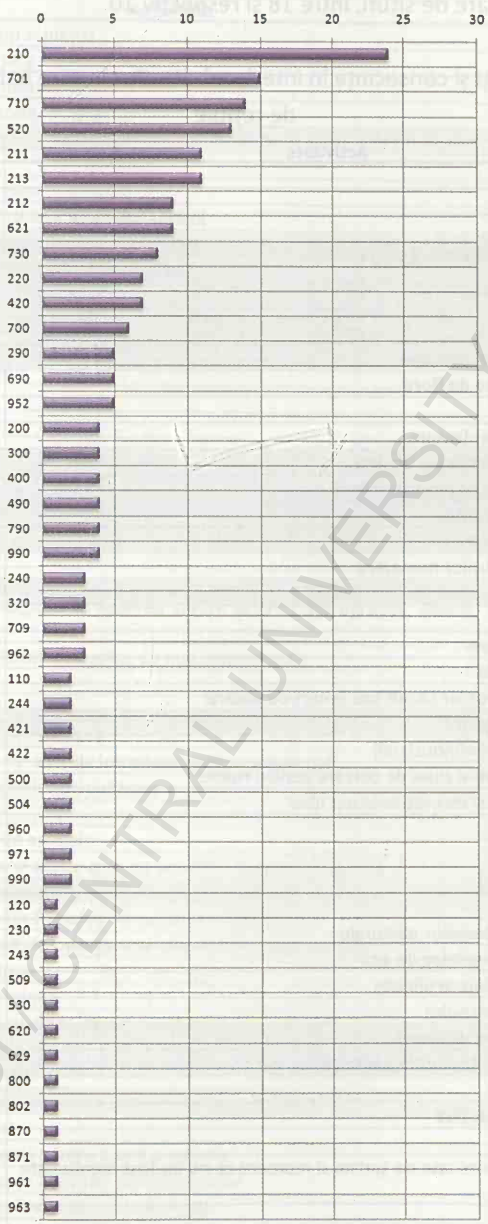
În **concluzie**, considerăm că în cazul speciilor de cetacee este necesară o revizuire a evaluării intensităţii categoriilor de impact, cu menţionarea acestora în fişele standard ale siturilor.

Reptilia

Pentru cele şase specii de reptile Natura 2000 au fost desemnate 61 de situri. activităţile cu impact asupra acestora sunt marcate în Tabelul 9 şi reprezentate în Fig. nr. 13

După cum se poate observa specialistul (v. p.102) a identificat un număr de 20 de activităţi generatoare de impact, dintre care doar **160, 180, 220, 120, 243** sunt prezente

BCU IASI CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY



BCU IASI CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

Fig. 12. Ierarhizarea activităţilor de impact pentru speciile de cetacee analizate, conform raportărlor statelor CE

într-un număr mai mare de situri, între 18 şi respectiv 10.

Tab. 9. Activităţi şi consecinţe în interiorul siturilor în care habitează şi specii de reptile

Cod	Activitate	Nr. situri	Intensitat
140	Pasunatul	26	7A;15B;4
230	Vanatoare	21	6A;7B;8
100	Cultivare	18	3A;8B;7
160	Managementul forestier general	18	5A;7B;6
180	Incendiere	12	2A;6B;4
220	Pescuit sportiv	11	4B;7C
120	Fertilizarea	10	5B;5C
243	Braconaj, otravire, capcane	10	4A;3B;3
250	Luare/Indepartare de flora	10	3A;4B;3
511	Linii electrice	9	2A;2B;5
167	Exploatare fara replantare	8	3A;2B;3
400	Zone urbanizate, habitare umana	8	2A;6B
501	Poteci, trasee, trasee pentru ciclism	8	1A;6B;1C
502	Drumuri, drumuri auto	8	2A;4B;2C
110	Utilizarea pesticidelor	7	2A;4B;1C
421	Depozitarea deseurilor menajere	7	4A;2B;1
701	Poluarea apei	7	1A;6B
941	Inundatii	7	5A;2B
161	Plantare de pădure	6	3A;1B;2C
162	Plantare artificiala	6	2A;2B;2C
166	Indepartarea arborilor uscati sau in curs de uscare	6	4B;2C
170	Cresterea animalelor	6	3A;1B;2C
210	Pescuit profesionist(industrial)	6	A;4B;C
608	Locuri de campare si zone de parcare pentru rulote	6	1A;1B;4C
620	Activitati sportive si recreative in aer liber	6	3A;1B;2C
810	Drenaj	6	3A,3B
952	Eutrofizarea	6	5A;1C
954	Invazia unei specii	6	4B;2C
102	Cosire/Taiere	5	3B;2C
141	Abandonarea sistemelor pastorale	5	1A;4B
853	Managementul nivelelor de apa	5	4A;1B
870	Diguri, indiguiri, plaje artificiale	5	2A;2B,1C
165	Indepartarea lastarisului	4	A;B;2C
240	Luare / Indepartare de fauna	4	A;B;2C
241	Colectionare (insecte,reptile,amfibieni...)	4	2B;2C
320	Mine	4	B;3C
503	Linii de cale ferata, TGV	4	1B;3C
520	Navigatie	4	1B;3C
690	Alte impacte determinate de turism si recreere ce nu au fost mentionate mai sus	4	2A;2C
900	Eroziunea	4	1A;3B
164	Curatarea padurii	3	2A;1B
200	Acvacultura : peşte şi scoici	3	2B;1C
290	Vanatoare, pescuit sau activitati de colectare la care nu se refera mai sus	3	3B

Activitate	Nr. situri	Intensitate
Extragere de nisip si pietris	3	B;2C
Habitare dispersata	3	2B;C
Retele de comunicare	3	1B;2C
Vehicule motorizate	3	A;2C
Vandalism	3	A;B;C
Inundarea	3	A;2B
Alunecarile de teren	3	2A;C
Restructurarea detinerii terenului agricol	2	2B
Pescuit intr-o locatie fixa	2	B; C
Alte forme de luare (extragere) fauna	2	B;C
Cariere	2	C;A
Saline	2	A;C
Depozitarea deseurilor industriale	2	A; C
Structuri agricole	2	2 C
Porturi	2	A; C
Conducte	2	2C
Sporturi nautice	2	B;C
Alte activitati sportive si recreative in aer liber	2	A;C
Poluarea	2	A;B
Poluarea aerului	2	B;C
Poluarea solului	2	B;C
Manevre militare	2	2C
"polderizare" –îndiguire în vederea creării unorincinte agricole, silvice, piscicole etc.	2	A;B
Modificarea structurii cursurilor de apa continentale	2	2A
Secarea	2	A;C
Avalanse	2	2A
Relatii interspecifice de flora	2	A;B
Pagube produse de speciile introduse pentru vanatoare	2	2C
Modificarea practicilor de cultivare	1	C
Replantare	1	A
Furajare stocuri de animale	1	C
Activitati agricole si silvice care nu se refera la cele de mai sus	1	C
Pescuit cu plasa tractată (de ex. pescuit cu trauler)	1	C
Pradarea statiunilor floristice (rezervatiiile floristice)	1	C
Minerit si activitati de extragere la care nu se refera mai sus	1	B
Urbanizare continua	1	A
Urbanizare discontinua	1	C
Depozitarea materialelor inerte(nereactive)	1	B
Structuri agricole	1	C
Stocuri de materiale	1	C
Urbanizarea, industrializarea si alte activitati similare	1	C
Aeroport, heliport	1	C
Structuri (complexe) pentru sport si odihna	1	B
Centre de practicare activități demonstrative	1	C
Plimbare, calarie si vehicule nemotorizate	1	C
Drumetii montane, alpinism, speologie	1	B
Alte forme de poluare	1	B
Poluare fonica	1	C

TRANSILVANIA UNIVERSITY LIBRARY

Cod	Activitate	Nr. situri	Intensitate
811	Managementul vegetatiei acvatice si de mal in scopul drenarii	1	C
830	Canalizare	1	C
850	Modificarea functiilor hidrografice	1	A
860	Depozite de deşeuri, materiale rezultate din dragări	1	A
910	Colmatare	1	A
944	Furtuni, cicloane	1	B
950	Evolutie biocenotică	1	A
951	Uscare /acumularea de material organic	1	A
960	Relatii interspecifice ale faunei	1	A
965	Pradatorismul	1	C
967	Antagonism cu animalele domestice	1	B
971	Competitia	1	A
974	Poluarea genetica	1	B
979	Alte forme sau forme mixte de competitie interspecifica a florei	1	B

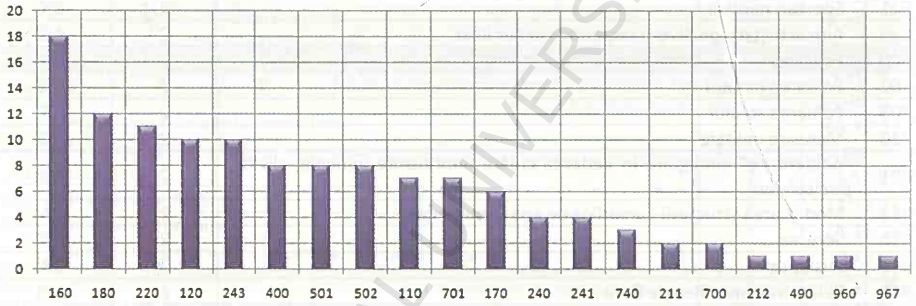


Fig. 13. Ierarhizarea activităţilor de impact, după menţionarea lor în situri

În Tabelul nr. 10. se prezintă activităţile identificate la speciile de reptile, prioritizate după indicarea lor la numărul de specii. Pe primul loc se situează grupat, presiunile **170, 240, 241, 700, 740** menţionate pentru toate speciile de reptile. Acestea sunt urmate de un alt grup şi mai reprezentativ, compus din 9 activităţi (**110, 120, 160, 180, 243, 490, 501, 502, 960**), menţionate în cazul a cinci specii de reptile. Trebuie subliniat că aceste categorii de impact cu excepţia activităţii 160 – managementul forestier general), menţionată în 18 situri (cel mai mare număr) din 61 sunt consemnate în extrem de puţine situri.

Tab. 10. Activităţi şi consecinţe prioritizate după apartenenţa la numărul speciilor de reptile Natura 2000 din România

Cod	Activitate	Nr. situri	Intensitate	Nr. specii
170	Cresterea animalelor	6	3A;1B;2C	6
240	Luare / Indepartare de fauna	4	A;B;2C	6
241	Colectionare (insecte,reptile,amfibieni...)	4	2B;2C	6

TCU IASI / CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

Cod	Activitate	Nr. situri	Intensitate	Nr. specii
700	Poluarea	2	A;B	6
740	Vandalism	3	A;B;C	6
110	Utilizarea pesticidelor	7	2A;4B;1C	5
120	Fertilizarea	10	5B;5C	5
160	Managementul forestier general	18	5A;7B;6C	5
180	Incendiere	12	2A;6B;4C	5
243	Braconaj, otravire, capcane	10	4A;3B;3C	5
490	Urbanizarea, industrializarea si alte activitati similare	1	C	5
501	Poteci, trasee, trasee pentru ciclism	8	1A;6B;1C	5
502	Drumuri, drumuri auto	8	2A;4B;2C	5
960	Relatii interspecifice ale faunei	1	A	5
967	Antagonism cu animalele domestice	1	B	3
211	Pescuit intr-o locatie fixa	2	B; C	1
212	Pescuit cu plasa tractată (de ex. pescuit cu trauler)	1	C	1
220	Pescuit sportiv	11	4B;7C	1
400	Zone urbanizate, habitare umana	8	2A;6B	1
701	Poluarea apei	7	1A;6B	1

omparând lista categoriilor de impact stabilită pentru ţara noastră cu raportările făcute e ţările UE (Fig. 14) în cazul speciilor de reptile analizate rezultă că există mari asemănări.

concluzie, considerăm că în cazul speciilor de reptile se impune revizuirea ategoriilor de impact, şi menţionarea acestora în fişele standard ale siturilor.

Amphibia

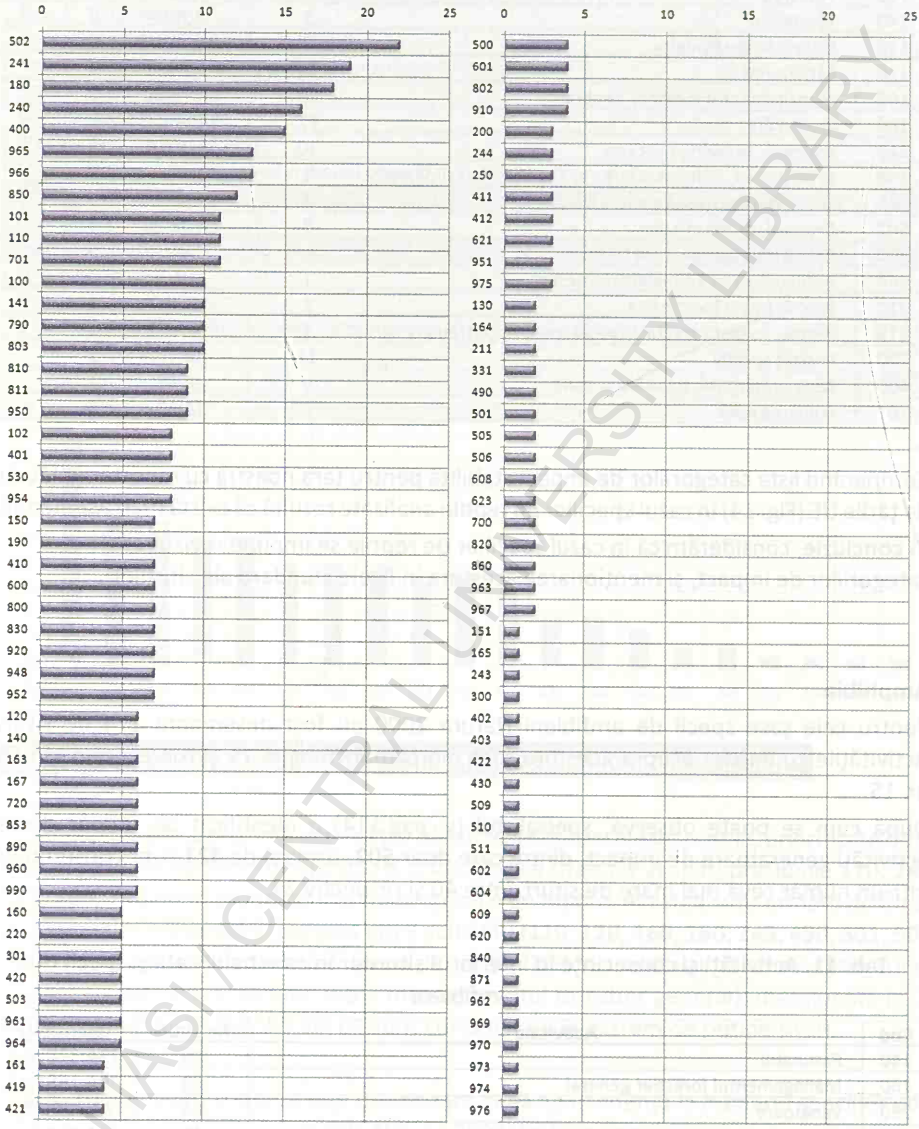
Pentru cele şase specii de amfibieni Natura 2000 au fost desemnate 174 de situri. Activităţile cu impact asupra acestora sunt marcate în Tabelul 11 şi reprezentate în Fig nr. 15.

După cum se poate observa. specialistul (v. pag.114) a identificat un număr de 14 activităţi generatoare de impact, dintre care doar **502,** urmată de **421** sunt consemnate într-un număr ceva mai mare de situri, între 40 şi respectiv 27.

Tab. 11. Activităţi şi consecinţe în interiorul siturilor în care habitează şi specii de amfibieni

Cod	Activitate	Nr. situri	Intensitate
140	Pasunatul	86	23A;32B;31C
160	Managementul forestier general	69	39A;16B;14C
230	Vanatoare	65	7A;30B;28C
243	Braconaj, otravire, capcane	41	14A;11B;16C
502	Drumuri, drumuri auto	40	2A;19B;19C
167	Exploatare fara replantare	32	17A;10B;5C
102	Cosire/Taiere	29	6A;10B;13C
180	Incendiere	29	11A;11B;7C

CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY



BCU IAȘI / CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

Fig. 14. Ierarhizarea activităţilor de impact pentru speciile de reptile analizate, conform raportărilor statelor CE

Cod	Activitate	Nr. situri	Intensitate
220	Pescuit sportiv	29	6B;23C
250	Luare/Indepartare de flora	29	12A;8B;9C
511	Linii electrice	28	3A;5B;20C
421	Depozitarea deseurilor menajere	27	9A;11B;7C
501	Poteci, trasee, trasee pentru ciclism	27	1A;6B;20C
624	Drumetii montane, alpinism, speologie	27	1A;9B;17C
100	Cultivare	26	4A;10B;12C
608	Locuri de campare si zone de parcare pentru rulote	26	1A;9B;16C
170	Cresterea animalelor	24	9A;8B;7C
164	Curatarea padurii	23	5A;5B;13C
166	Indepartarea arborilor uscati sau in curs de uscare	19	1A;12B;6C
890	Alte impacte determinate de turism si recreere ce nu au fost mentionate mai sus	19	5A;12B;2C
900	Eroziunea	19	4A;6B;9C
161	Plantare de pădure	18	5A;7B;6C
701	Poluarea apei	17	6A;10B;1C
162	Plantare artificiala	16	4A;4B;8C
240	Luare / Indepartare de fauna	15	2A;6B;7C
141	Abandonarea sistemelor pastorale	14	2A;9B;3C
400	Zone urbanizate, habitare umana	14	3A;7B;4C
120	Fertilizarea	12	2A;5B;5C
403	Habitare dispersata	12	1A;4B;7C
500	Retele de comunicare	11	3B;8C
620	Activitati sportive si recreative in aer liber	11	3B;8C
943	Alunecarile de teren	11	5A;2B;4C
190	Activitati agricole si silvice care nu se refera la cele de mai sus	10	2A;2B;6C
300	Extragere de nisip si pietris	10	2A;4B;4C
301	Cariere	10	4A;2B;4C
810	Drenaj	10	7A;3B
941	Inundatii	10	4A;3B;4C
954	Invazia unei specii	10	7B;3C
110	Utilizarea pesticidelor	9	3A;4B;2C
241	Colectionare (insecte,reptile,amfibieni...)	9	3A;2B;4C
512	Conducte	9	1A;1B;7C
165	Indepartarea lastarisului	8	2A;3B;3C
171	Furajare stocuri de animale	8	3A;1B;4C
401	Urbanizare continua	8	6A;2B
600	Structuri (complexe) pentru sport si odihna	8	1A;2B;5C
623	Vehicule motorizate	8	4A;2B;2C
870	Diguri, indiguiri, plaje artificiale	8	3A;2B;3C
622	Plimbare, calarie si vehicule nemotorizate	7	2B;5C
629	Alte activitati sportive si recreative in aer liber	7	2B;5C
853	Managementul nivelelor de apa	7	4A;2B;1C
952	Eutrofizarea	7	5A;1B;1C
970	Relatii interspecifice de flora	7	2A;2B;3C
200	Acvacultura : pește și scoici	6	4B;2C
210	Pescuit profesionist(industrial)	6	1A;4B;1C
290	Vanatoare, pescuit sau activitati de colectare la care nu se refera mai sus	6	6B
503	Linii de cale ferata, TGV	6	3B;3C

CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

Cod	Activitate	Nr. situri	Intensitate
740	Vandalism	6	3A;2B;1C
942	Avalanse	6	3A;2B;1C
960	Relatii interspecifice ale faunei	6	2A;2B;2C
251	Pradarea statiunilor floristice (rezervatiiile floristice)	5	2A;1B;2C
422	Depozitarea deseurilor industriale	5	3A;1B;1C
530	Imbunatatirea accesului la zona	5	3A;1B;1C
602	Complex de ski	5	1B;3C
840	Inundarea	5	1A;4B
850	Modificarea functiilor hidrografice	5	2A;3B
967	Antagonism cu animalele domestice	5	1A;1B;3C
163	Replantare	4	2A;1B;1C
320	Mine	4	1B;3C
402	Urbanizare discontinua	4	1B;3C
510	Transportul energiei	4	2B;2C
520	Navigatie	4	1B;3C
625	Planorism, delta plan, parapanta, balon	4	A;3C
700	Poluarea	4	2A;2B
703	Poluarea solului	4	2A;2B
730	Manevre militare	4	1A;1B;2C
990	Alte procese naturale	4	4C
150	Restructurarea detinerii terenului agricol	3	3B
211	Pescuit intr-o locatie fixa	3	2B;1C
244	Alte forme de luare (extragere) fauna	3	A;B;C
330	Saline	3	2A;1C
423	Depozitarea materialelor inerte(nereactive)	3	A;B;C
424	Structuri agricole	3	A;B;C
621	Sporturi nautice	3	2B;1C
626	Ski in afara pistelor	3	3C
702	Poluarea aerului	3	1A;1B;1C
710	Poluare fonica	3	1A;2B
852	Modificarea structurii cursurilor de apa continentale	3	2A;1C
920	Secarea	3	2A;1C
940	Catastrofe naturale	3	1A;2B
944	Furtuni, cicloane	3	1A;2B
950	Evolutie biocenotică	3	2A;1B
961	Competitiea (exemplu: pescarus/chira)	3	1B;2C
962	Parazitism	3	1A;2C
965	Pradatorismul	3	1B;2C
971	Competitia	3	1A;2C
976	Pagube produse de speciile introduse pentru vanatoare	3	3C
101	Modificarea practicilor de cultivare	2	B;C
151	Indepartarea haturilor si crangurilor	2	2B
390	Minerit si activitati de extragere la care nu se refera mai sus	2	A;B
409	Alte modele (tipuri) de habitare	2	2C
430	Structuri agricole	2	2C
440	Stocuri de materiale	2	B;C
504	Porturi	2	A;C
507	Pod, viaduct	2	A;C
508	Tunel	2	B;C

CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

od	Activitate	Nr. situri	Intensitate
04	Piste, circuite	2	B;C
09	Alte complexe sportive/de odihna	2	2C
09	Alte forme de poluare	2	B;C
801	"polderizare" –îndiguire în vederea creării unorincinte agricole, silvice, piscicole etc.	2	A;B
830	Canalizare	2	A;C
860	Depozite de deşeuri, materiale rezultate din dragări	2	2A
946	Cutremure	2	A;B
949	Alte catastrofe naturale	2	B;C
951	Uscare /acumularea de material organic	2	2A
972	Parazitism	2	2C
12	Pescuit cu plasa tractată (de ex. pescuit cu trauler)	1	C
21	Sapat dupa momeala	1	A
40	Industrial or commercial areas	1	B
50	Descarcari	1	A
60	Urbanizarea, industrializarea si alte activitati similare	1	C
86	Aeroport, heliport	1	C
90	Alte forme de transport şi comunicaţie	1	C
97	Zone de practicare a activităţilor sportive (de ex. golf etc.)	1	C
0	Centre de practicare activităţi demonstrative	1	C
0	Schimbari provocate de oameni in sistemele hidraulice (zone umede si mediul marin)	1	A
1	Managementul vegetatiei acvatice si de mal in scopul drenarii	1	C
30	Inlaturarea sedimentelor (mal)	1	B
0	Colmatare	1	A
8	Incendiu	1	C
953	Acidifierea	1	C
953	Introducerea de boli	1	C
959	Alte forme sau forme mixte de competitie interspecifica a faunei	1	C
973	Introducerea de boli	1	C
974	Poluarea genetica	1	B
975	Lipsa agentilor polenizatori	1	C

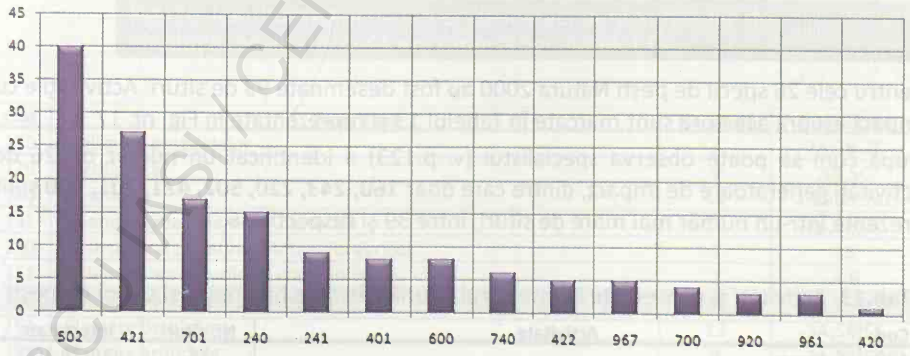


Fig.15. Ierarhizarea activităţilor de impact, după menţionarea lor în situri

BCU IAŞI / CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

Din Tabelul 12., în care sunt prezentate activităţile prioritizate după numărul menţionărilor pe specii, se constatată că pe primul loc se situează un grup de 11 activităţi: **240, 241, 401, 420, 421, 422, 502, 600, 700, 701, 740**, toate celelalte fiind menţionate pentru patru dintre cele şase specii de amfibieni.

Tab. 12. Activităţi şi consecinţe prioritizate după apartenenţa la numărul speciilor de amfibieni Natura 2000 din România

Cod	Activitate	Nr. situri	Intensitate	Nr. specii
240	Luare / Indepartare de fauna	15	2A;6B;7C	6
241	Colectionare (insecte,reptile,amfibieni...)	9	3A;2B;4C	6
401	Urbanizare continua	8	6A;2B	6
420	Descarcari	1	A	6
421	Depozitarea deseurilor menajere	27	9A;11B;7C	6
422	Depozitarea deseurilor industriale	5	3A;1B;1C	6
502	Drumuri, drumuri auto	40	2A;19B;19C	6
600	Structuri (complexe) pentru sport si odihna	8	1A;2B;5C	6
700	Poluarea	4	2A;2B	6
701	Poluarea apei	17	6A;10B;1C	6
740	Vandalism	6	3A;2B;1C	6
920	Secarea	3	2A;1C	4
961	Competitiea (exemplu: pescarus/chira)	3	1B;2C	4
967	Antagonism cu animalele domestice	5	1A;1B;3C	4

Comparând lista categoriilor de impact stabilită pentru ţara noastră cu raportările făcute de ţările UE (Fig. 16) în cazul speciilor de amfibieni analizate, rezultă că există mari asemănări.

În **concluzie**, considerăm că şi în cazul speciilor de amfibieni procesul de identificare a factorilor de risc a fost insuficent realizat, ceea ce necesită o revizuire a categoriilor de impact, cu menţionarea acestora în fişele standard ale siturilor.

Pisces

Pentru cele 26 specii de peşti Natura 2000 au fost desemnate 93 de situri. Activităţile cu impact asupra acestora sunt marcate în Tabelul 13 şi reprezentate în Fig. nr. 17

După cum se poate observa specialistul (v. p.123) a identificat un număr de 26 de activităţi generatoare de impact, dintre care doar **160, 243, 220, 502, 421, 701, 900** sunt prezente într-un număr mai mare de situri, între 39 şi respectiv 16.

Tab.13. Activităţi şi consecinţe în interiorul siturilor în care habitează şi specii de peşti

Cod	Activitate	Nr. situri	Intensitate
100	Cultivare	18	1A;7B;10C
102	Cosire/Taiere	15	3A;5B;7C

Fig. 16. Ierarhizarea activităţilor de impact pentru speciile de amfibieni analizate, conform raportărlor statelor CE

Cod	Activitate	Nr. situri	Intensitate
110	Utilizarea pesticidelor	7	2A;3B;2C
120	Fertilizarea	9	4B;5C
140	Pasunatul	44	7A;20B;14C
141	Abandonarea sistemelor pastorale	10	2A;6B;2C
150	Restructurarea detinerii terenului agricol	3	3B
151	Indepartarea haturilor si crangurilor	2	A;B
160	Managementul forestier general	39	22A;10B;7C
161	Plantare de pădure	13	3A;5B;5C
162	Plantare artificiala	9	2A;2B;5C
163	Replantare	3	A;B;C
164	Curatarea padurii	16	5A;2B;9C

UNIVERSITY LIBRARY

Cod	Activitate	Nr. situri	Intensitate
165	Indepartarea lastarisului	6	1A;3B;2C
166	Indepartarea arborilor uscati sau in curs de uscare	12	10B;2C
167	Exploatare fara replantare	24	12A;8B;4C
170	Cresterea animalelor	20	7A;6B;7C
171	Furajare stocuri de animale	6	2A;2B;2C
180	Incendiere	20	8A;8B;4C
190	Activitati agricole si silvice care nu se refera la cele de mai sus	6	1A;1B;4C
200	Acvacultura : pește și scoici	5	3B;2C
210	Pescuit profesionist(industrial)	7	1A;4B;2C
211	Pescuit intr-o locatie fixa	3	2B;1C
212	Pescuit cu plasa tractată (de ex. Pescuit cu trauler)	2	B;C
213	Pescuit cu plasa în derivă (de ex. pescuit la scrumbie)	1	B
220	Pescuit sportiv	27	5B;22C
230	Vanatoare	40	4A;22B;4C
240	Luare / Indepartare de fauna	11	1A;4B;6C
241	Colectionare (insecte,reptile,amfibieni...)	7	2A;3B;2C
243	Braconaj, otravire, capcane	33	13A;7B;13C
244	Alte forme de luare (extragere) fauna	3	A;B;C
250	Luare/Indepartare de flora	7	3A;1B;3C
251	Pradarea statiunilor floristice (rezervatiiile floristice)	3	2A;1B
290	Vanatoare, pescuit sau activitati de colectare la care nu se refera mai sus	5	5B
300	Extragere de nisip si pietris	8	1A;3B;4C
301	Cariere	9	3A;2B;4C
302	Indepartarea materialului plajelor	3	3B
320	Mine	3	1B;2C
330	Saline	3	2A;1C
390	Minerit si activitati de extragere la care nu se refera mai sus	2	A;B
400	Zone urbanizate, habitare umana	12	2A;7B;3C
401	Urbanizare continua	7	5A;2B
402	Urbanizare discontinua	2	2C
403	Habitare dispersata	11	1A;4B;6C
409	Alte modele (tipuri) de habitare	2	2C
410	Industrial or commercial areas	1	B
420	Descarcari	2	2A
421	Depozitarea deseurilor menajere	21	8A;9B;4C
422	Depozitarea deseurilor industriale	5	3A;1B;1C
423	Depozitarea materialelor inerte(nereactive)	2	A;B
424	Structuri agricole	3	A;B;C
430	Structuri agricole	2	2C
440	Stocuri de materiale	2	B;C
490	Urbanizarea, industrializarea si alte activitati similare	1	C
500	Retele de comunicare	9	2B;7C
501	Poteci, trasee, trasee pentru ciclism	19	1A;4B;14
502	Drumuri, drumuri auto	27	3A;13B;11C
503	Linii de cale ferata, TGV	5	2B;3C
504	Porturi	2	A;C
506	Aeroport, heliport	1	1C
507	Pod, viaduct	2	A;C

od	Activitate	Nr. situri	Intensitate
08	Tunel	2	B;C
10	Transportul energiei	3	2B;C
11	Linii electrice	20	2A;3B;15C
12	Conducte	6	1A;5C
20	Navigatie	5	B;4C
30	Imbunatatirea accesului la zona	4	2A;1B;1C
90	Alte forme de transport şi comunicaţie	1	C
00	Structuri (complexe) pentru sport si odihna	8	1A;2B;5C
02	Complex de ski	4	2B;2C
04	Piste, circuite	1	C
07	Zone de practicare a activităţilor sportive (de ex. Golf etc.)	1	C
08	Locuri de campare si zone de parcare pentru rulote	18	6B;12C
09	Alte complexe sportive/de odihna	2	2C
10	Centre de practicare activităţi demonstrative	1	C
20	Activitati sportive si recreative in aer liber	8	1B;7C
21	Sporturi nautice	4	2B;2C
22	Plimbare, calarie si vehicule nemotorizate	4	1B;3C
23	Vehicule motorizate	6	2A;2B;2C
24	Drumetii montane, alpinism, speologie	20	1A;6B;13C
25	Planorism, delta plan, parapanta, balon	3	3C
26	Ski in afara pistelor	1	C
29	Alte activitati sportive si recreative in aer liber	4	4C
90	Alte impacte determinate de turism si recreere ce nu au fost mentionate mai sus	8	3A;4B;1C
00	Poluarea	3	1A;2B
01	Poluarea apei	16	6A;10B
702	Poluarea aerului	1	B
703	Poluarea solului	3	1A;2B
709	Alte forme de poluare	2	B;C
710	Poluare fonica	2	2B
730	Manevre militare	3	1A;2C
740	Vandalism	3	A;B;C
801	"polderizare" –îndiguire în vederea creării unorincinte agricole, silvice, piscicole etc.	2	A;B
810	Drenaj	4	2A;2B
811	Managementul vegetatiei acvatice si de mal in scopul drenarii	1	C
830	Canalizare	2	A;C
840	Inundarea	5	A;4B
850	Modificarea functiilor hidrografice	4	A;3B
852	Modificarea structurii cursurilor de apa continentale	3	2A;1C
853	Managementul nivelelor de apa	7	4A;2B;1C
860	Depozite de deşeuri, materiale rezultate din dragări	1	A
870	Diguri, indiguiri, plaje artificiale	8	3A;2B;3C
900	Eroziunea	16	3A;6B;7C
910	Colmatare	1	1A
920	Secarea	2	A;C
940	Catastrofe naturale	3	A;2B
941	Inundatii	10	5A;2B;3C
942	Avalanse	6	3A;2B;1C
943	Alunecarile de teren	7	4A;2B;1C

BIBLIOTECA CENTRALĂ UNIVERSITARĂ

Cod	Activitate	Nr. situri	Intensitate
944	Furtuni, cicloane	3	1A;2B
946	Cutremure	2	A;B
947	Tunami (val mareic)	1	A
948	Incendiu	1	C
949	Alte catastrofe naturale	2	B;C
950	Evolutie biocenotică	1	A
951	Uscare /acumularea de material organic	1	A
952	Eutrofizarea	6	5A;1C
954	Invazia unei specii	6	4B;2C
960	Relatii interspecifice ale faunei	5	2A; 1B ;2C
961	Competitiea (exemplu: pescarus/chira)	2	2C
962	Parazitism	2	2C
965	Pradatorismul	3	1B;2C
967	Antagonism cu animalele domestice	4	1B;3C
969	Alte forme sau forme mixte de competitie interspecifica a faunei	1	C
970	Relatii interspecifice de flora	5	2A;3C
971	Competitia	3	1A;2C
972	Parazitism	2	2C
973	Introducerea de boli	1	C
974	Poluarea genetica	1	B
976	Pagube produse de speciile introduse pentru vanatoare	2	2C
990	Alte procese naturale	3	3C

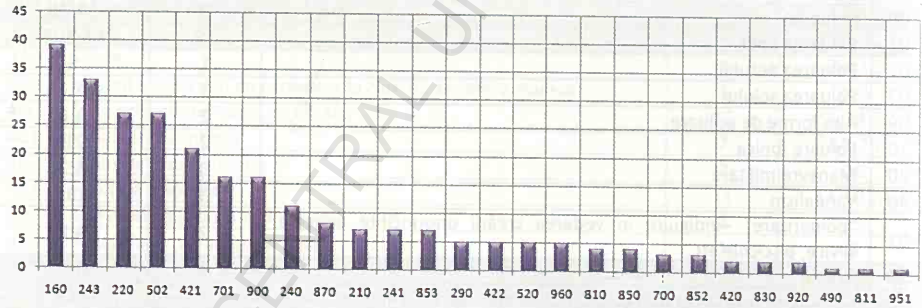


Fig.17. Ierarhizarea activităţilor de impact, după menţionarea lor în situri

În Tabelul nr. 14 se prezintă activităţile identificate la speciile de peşti, prioritizate după prezenţa lor la numărul de specii. Pe primul loc se situează activităţile legate de poluare, **700, 701** menţionate pentru toate speciile de peşti. Acestea sunt urmate de activitatea **850** – modificarea funcţiilor hidrografice, menţionată în cazul a 19 specii, de **870** – diferite amenajări hidrotehnice pentru 18 specii, **853 şi 852** – cu rol în managementul nivelului apei şi modificarea structurii cursurilor de apă continentale, consemnate pentru 17 specii. Trebuie subliniat că toate aceste categorii de impact cu excepţia activităţii 701, menţionată în 16 situri (cel mai mare număr) din 93 sunt menţionate în extrem de puţine

BIBLIOTECA CENTRALĂ UNIVERSITY LIBRARY

situri, doar între 8 şi 3.

Tab. 14. Activităţi şi consecinţe prioritizate după apartenenţa la numărul speciilor de peşti Natura 2000 din România

Cod	Activitate	Nr. situri	Intensitate	Nr. specii
701	Poluarea apei	16	6A;10B	26
700	Poluarea	3	1A;2B	26
850	Modificarea functiilor hidrografice	4	A;3B	19
870	Diguri, indiguiri, plaje artificiale	8	3A;2B;3C	18
853	Managementul nivelelor de apa	7	4A;2B;1C	17
854	Modificarea structurii cursurilor de apa continentale	3	2A;1C	17
2	Braconaj, otravire, capcane	33	13A;7B;13C	10
2	Pescuit profesionist(industrial)	7	1A;4B;2C	6
2	Pescuit sportiv	27	5B;22C	4
1	Managementul forestier general	39	22A;10B;7C	3
5	Drumuri, drumuri auto	27	3A;13B;11C	3
4	Depozitarea deseurilor menajere	21	8A;9B;4C	3
9	Eroziunea	16	3A;6B;7C	3
4	Depozitarea deseurilor industriale	5	3A;1B;1C	3
4	Descarcari	2	2A	3
9	Secarea	2	A;C	3
4	Urbanizarea, industrializarea si alte activitati similare	1	C	3
9	Uscare /acumularea de material organic	1	A	3
2	Luare / Indepartare de fauna	11	1A;4B;6C	1
2	Colectionare (insecte,reptile,amfibieni...)	7	2A;3B;2C	1
290	Vanatoare, pescuit sau activitati de colectare la care nu se refera mai sus	5	5B	1
520	Navigatie	5	B;4C	1
900	Relatii interspecifice ale faunei	5	2A; 1B ;2C	1
810	Drenaj	4	2A;2B	1
830	Canalizare	2	A;C	1
811	Managementul vegetatiei acvatice si de mal in scopul drenarii	1	C	1

Comparând lista categoriilor de impact stabilită pentru ţara noastră cu raportările făcute de ţările UE (Fig. 18) pentru speciile analizate rezultă că există asemănări importante.

În **concluzie**, considerăm că şi în cazul speciilor de peşti este necesară o revizuire a categoriilor de impact cu menţionarea acestora în fişele standard ale siturilor.

NEVERTEBRATE

Crustacea

Pentru singura specie de crustacee Natura 2000, *Austropotamobius torrentium* au fost desemnate 10 de situri. Activităţile cu impact asupra acesteea sunt marcate în Tabelul 15 şi reprezentate în Fig nr. 19

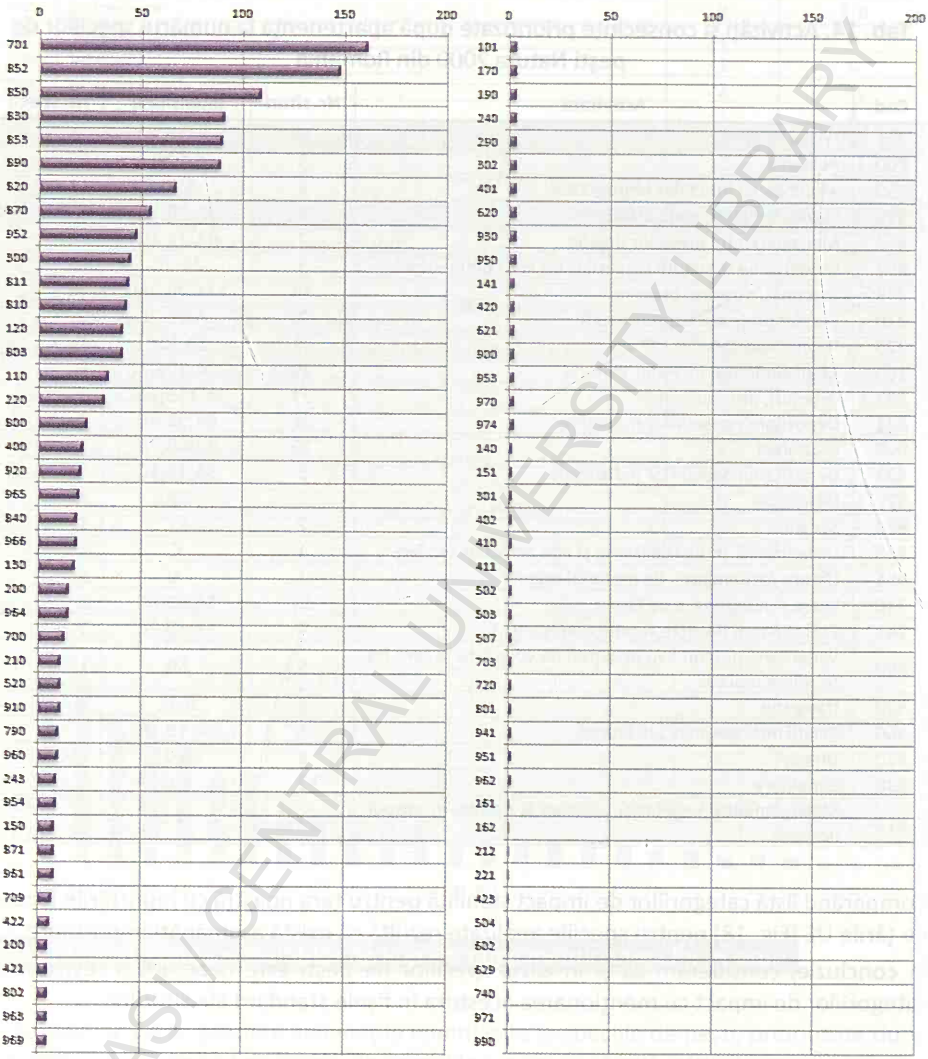


Fig. 18. Ierarhizarea activităţilor de impact pentru speciile de peşti analizate, conform raportărlor statelor CE

BCU IASI / CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

)upă cum se poate observa, specialistul (v. pag. 148) a identificat un număr de 21 de ctivităţi generatoare de impact, dintre care doar **243, 502, 164** sunt prezente într-un umăr mai mare de situri, între 7 şi respectiv 5.

Tab.15. Activităţi şi consecinţe în interiorul siturilor în care habitează şi specii de crustacee

Cod	Activitate	Nr. situri	Intensitate
230	Vanatoare	9	1A;5B;3C
140	Pasunatul	8	5B;3C
243	Braconaj, otravire, capcane	7	2A;3B;2C
502	Drumuri, drumuri auto	7	1A;3B;3C
180	Incendiere	6	4B;2C
164	Curatarea padurii	5	A;B;3C
167	Exploatare fara replantare	5	1A;4B
511	Linii electrice	5	5C
608	Locuri de campare si zone de parcare pentru rulote	5	3B;2C
100	Cultivare	4	4C
220	Pescuit sportiv	4	2B;2C
240	Luare / Indepartare de fauna	4	B;3C
250	Luare/Indepartare de flora	4	2A;2B
400	Zone urbanizate, habitare umana	4	3B;C
624	Drumetii montane, alpinism, speologie	4	A;2B;C
900	Eroziunea	4	2A;B;C
102	Cosire/Taiere	3	1B;2C
160	Managementul forestier general	3	A;2B
161	Plantare de pădure	3	A;2B
170	Cresterea animalelor	3	2A;1C
241	Colectionare (insecte,reptile,amfibieni...)	3	A;2B
300	Extragere de nisip si pietris	3	2B;1C
421	Depozitarea deseurilor menajere	3	B;2C
500	Retele de comunicare	3	B;2C
701	Poluarea apei	3	A;2B
110	Utilizarea pesticidelor	2	2B
120	Fertilizarea	2	2C
141	Abandonarea sistemelor pastorale	2	2B
162	Plantare artificiala	2	A;B
166	Indepartarea arborilor uscati sau in curs de uscare	2	2B
290	Vanatoare, pescuit sau activitati de colectare la care nu se refera mai sus	2	2B
301	Cariere	2	A;B
330	Saline	2	A;C
401	Urbanizare continua	2	2A
501	Poteci, trasee, trasee pentru ciclism	2	B;C
600	Structuri (complexe) pentru sport si odihna	2	B;C
621	Sporturi nautice	2	2B
690	Alte impacte determinate de turism si recreere ce nu au fost mentionate mai sus	2	2C
853	Managementul nivelelor de apa	2	A;B
942	Avalanse	2	2A

BCU CLUJ / CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

Cod	Activitate	Nr. situri	Intensitate
960	Relatii interspecifice ale faunei	2	2A
970	Relatii interspecifice de flora	2	2A
163	Replantare	1	A
190	Activitati agricole si silvice care nu se refera la cele de mai sus	1	C
200	Acvacultura : peşte şi scoici	1	B
210	Pescuit profesionist (industrial)	1	B
211	Pescuit intr-o locatie fixa	1	C
244	Alte forme de luare (extragere) fauna	1	B
402	Urbanizare discontinua	1	C
403	Habitare dispersata	1	B
410	Industrial or commercial areas	1	B
424	Structuri agricole	1	B
440	Stocuri de materiale	1	B
503	Linii de cale ferata, TGV	1	B
508	Tunel	1	C
512	Conducte	1	B
602	Complex de ski	1	B
620	Activitati sportive si recreative in aer liber	1	C
622	Plimbare, calarie si vehicule nemotorizate	1	C
623	Vehicule motorizate	1	C
700	Poluarea	1	A
702	Poluarea aerului	1	B
703	Poluarea solului	1	B
709	Alte forme de poluare	1	C
740	Vandalism	1	B
850	Modificarea functiilor hidrografice	1	B
852	Modificarea structurii cursurilor de apa continentale	1	A
870	Diguri, indiguiri, plaje artificiale	1	A
940	Catastrofe naturale	1	A
941	Inundatii	1	A
943	Alunecarile de teren	1	A
952	Eutrofizarea	1	A
954	Invazia unei specii	1	B

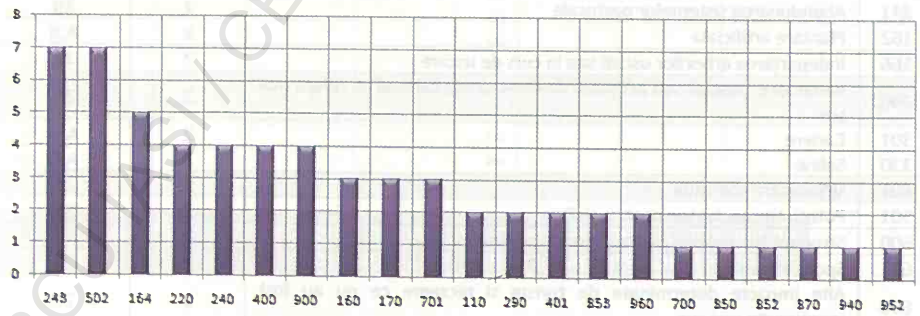


Fig.19. Ierarhizarea activităţilor de impact, după menţionarea lor în situri

În Tabelul 16 se prezintă activităţile, prioritizate după importanţa lor pentru această specie de rac. Pe primul loc se situează activităţile legate de poluare **(700, 701),** cele legate de relaţiile interspecifice (960) şi cele referitoare la modificarea caracteristicilor hidrografice **(850, 852, 870)** Acestea sunt urmate în plan secund de toate celelalte. Intensitatea de manifestare este preponderent, maximă.

Tab. 16. Activităţi şi consecinţe prioritizate după vulnerabilitatea indusă speciei *Austropotamobius torrentium*

Cod	Activitate	Nr. situri	Intensitate	După specie
701	Poluarea apei	3	A;2B	1
110	Utilizarea pesticidelor	2	2B	1
853	Managementul nivelelor de apa	2	A;B	1
960	Relatii interspecifice ale faunei	2	2A	1
700	Poluarea	1	A	1
850	Modificarea functiilor hidrografice	1	B	1
852	Modificarea structurii cursurilor de apa continentale	1	A	1
870	Diguri, indiguiri, plaje artificiale	1	A	1
952	Eutrofizarea	1	A	1
160	Managementul forestier general	3	A;2B	2
243	Braconaj, otravire, capcane	7	2A;3B;2C	2
502	Drumuri, drumuri auto	7	1A;3B;3C	2
164	Curatarea padurii	5	A;B;3C	2
220	Pescuit sportiv	4	2B;2C	2
240	Luare / Indepartare de fauna	4	B;3C	2
400	Zone urbanizate, habitare umana	4	3B;C	2
900	Eroziunea	4	2A;B;C	2
170	Cresterea animalelor	3	2A;1C	2
290	Vanatoare, pescuit sau activitati de colectare la care nu se refera mai sus	2	2B	2
401	Urbanizare continua	2	2A	2
940	Catastrofe naturale	1	A	2

Comparând lista categoriilor de impact stabilită pentru ţara noastră cu raportările făcute de ţările UE (Fig. 20) pentru această specie, se constată că există similitudini majore.

În **concluzie**, considerăm că şi în cazul acestei specii de rac este necesară o revizuire a categoriilor de impact cu menţionarea acestora în fişele standard ale siturilor

Coleoptera

Pentru cele 19 specii de coleoptere Natura 2000 au fost desemnate 91 de situri. Activităţile cu impact asupra acestora sunt marcate în Tabelul 17 şi reprezentate în Fig nr. 21.

După cum se poate observa specialistul (v. pag. 151) a identificat un număr de 30 de activităţi generatoare de impact, dintre care doar **160, 140, 502, 167, 164, 100** sunt

B.C.U. "M. EMINESCU" IAŞI

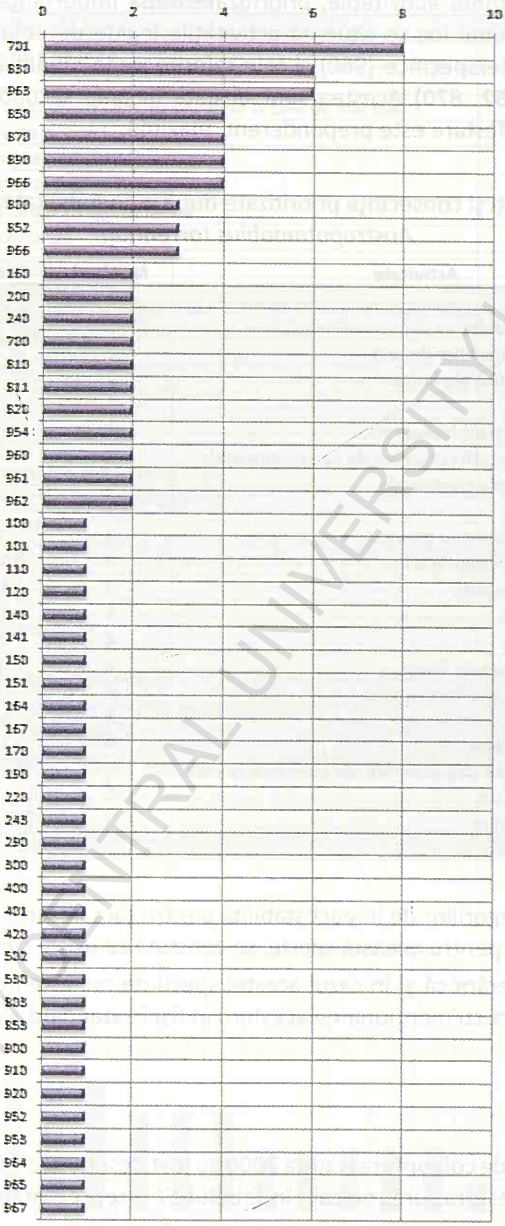


Fig. 20. Ierarhizarea activităţilor de impact pentru *Austropotamobius torrentium*, conform raportărilor statelor CE

BCU IAŞI CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

prezente într-un număr mai mare de situri, între 51 şi respectiv 15.

Tab.17. Activităţi şi consecinţe în interiorul siturilor în care habitează şi specii de coleoptere

Cod	Activitate	Nr. situri	Intensitate
100	Cultivare	15	1A;4B;10C
102	Cosire/Taiere	14	3A;4B;7C
110	Utilizarea pesticidelor	4	1A;2B;1C
120	Fertilizarea	8	1A;3A;4C
140	Păşunatul	42	6A;20B;16C
141	Abandonarea sistemelor pastorale	10	2A;5B;3C
150	Restructurarea deţinerii terenului agricol	1	B
151	Îndepărtarea haturilor si crangurilor	1	B
160	Managementul forestier general	51	31A;16B;4C
161	Plantare de pădure	12	4A;4B;4C
162	Plantare artificiala	9	3A;2B;4C
163	Replantare	2	A;C
164	Curăţarea pădurii	16	3A;5B;8C
165	Îndepărtarea lăstărişului	5	3B;2C
166	Îndepărtarea arborilor uscaţi sau in curs de uscare	12	9B;3C
167	Exploatare fără replantare	21	12A;6B;3C
170	Creşterea animalelor	14	4A;4B;6C
171	Furajare stocuri de animale	4	3A;1C
180	Incendiere	16	5A;6B;5C
190	Activitati agricole si silvice care nu se refera la cele de mai sus	4	1A;1B;2C
200	Acvacultura : peşte şi scoici	3	1B;2C
210	Pescuit profesionist(industrial)	3	3B
211	Pescuit intr-o locatie fixa	3	2B;2C
212	Pescuit cu plasa tractată (de ex. Pescuit cu trauler)	1	B
213	Pescuit cu plasa în derivă (de ex. pescuit la scrumbie)	1	B
220	Pescuit sportiv	16	3B;13C
230	Vânătoare	44	2A;23B;19C
240	Luare / Indepartare de fauna	9	2A;2B;5C
241	Colecţionare (insecte,reptile,amfibieni...)	6	2A;3B;1C
243	Braconaj, otravire, capcane	31	12A;5B;14C
244	Alte forme de luare (extragere) fauna	3	A;B;C
250	Luare/Îndepărtare de flora	17	8A;5B;4C
251	Prădarea staţiunilor floristice (rezervaţiile floristice)	4	2A;1B;2C
290	Vanatoare, pescuit sau activitati de colectare la care nu se refera mai sus	4	4B
300	Extragere de nisip si pietris	8	1A;4B;3C
301	Cariere	7	3A;2B;2C
302	Îndepărtarea materialului plajelor	2	2B
320	Mine	4	1B;3C
330	Saline	3	2A;1C
390	Minerit si activitati de extragere la care nu se refera mai sus	1	A
400	Zone urbanizate, habitare umana	10	1A;5B;4C
401	Urbanizare continua	7	5A;2B
402	Urbanizare discontinua	2	2C

CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

Cod	Activitate	Nr. situri	Intensitate
403	Habitare dispersata	10	1A;4B5C
409	Alte modele (tipuri) de habitare	2	2C
410	Industrial or commercial areas	1	B
421	Depozitarea deşeurilor menajere	13	3A;8B;2C
422	Depozitarea deşeurilor industriale	1	A
423	Depozitarea materialelor inerte(nereactive)	1	A
430	Structuri agricole	1	C
440	Stocuri de materiale	2	B;C
490	Urbanizarea, industrializarea si alte activitati similare	1	C
500	Reţele de comunicare	8	1B;7C
501	Poteci, trasee, trasee pentru ciclism	23	1A;4B;18C
502	Drumuri, drumuri auto	31	1A;14B;16C
503	Linii de cale ferata, TGV	5	2B;3C
506	Aeroport, heliport	1	C
507	Pod, viaduct	1	C
508	Tunel	2	B;C
510	Transportul energiei	2	B;C
511	Linii electrice	21	1A;5B;15C
512	Conducte	6	1A;1B;4C
520	Navigaţie	1	C
530	Îmbunătăţirea accesului la zona	3	2A;1B
600	Structuri (complexe) pentru sport si odihna	8	1A;2B;5C
602	Complex de ski	4	2B'2C
604	Piste, circuite	1	C
607	Zone de practicare a activităţilor sportive (de ex. Golf etc.)	1	C
608	Locuri de campare si zone de parcare pentru rulote	15	7B;8C
609	Alte complexe sportive/de odihna	3	3C
610	Centre de practicare activităţi demonstrative	1	C
620	Activitati sportive si recreative in aer liber	9	1A;5C
621	Sporturi nautice	2	2B
622	Plimbare, calarie si vehicule nemotorizate	6	1B;5C
623	Vehicule motorizate	7	3A;2B;2C
624	Drumeţii montane, alpinism, speologie	21	1A;4B;16C
625	Planorism, delta plan, parapanta, balon	3	3C
626	Schi in afara pistelor	1	C
629	Alte activitati sportive si recreative in aer liber	4	B;3C
690	Alte impacte determinate de turism si recreere ce nu au fost mentionate mai sus	10	3A;5B'2C
700	Poluarea	3	A;2B
701	Poluarea apei	11	4A;6B;1C
702	Poluarea aerului	1	B
703	Poluarea solului	1	B
709	Alte forme de poluare	1	C
710	Poluare fonica	1	B
730	Manevre militare	3	A;B;C
740	Vandalism	5	2A;2B;1C
810	Drenaj	1	B
830	Canalizare	1	C
840	Inundarea	4	4B

Cod	Activitate	Nr. situri	Intensitate
850	Modificarea funcţiilor hidrografice	4	1A;3B
852	Modificarea structurii cursurilor de apa continentale	2	A;C
853	Managementul nivelelor de apa	4	2A;1B;1C
860	Depozite de deşeuri, materiale rezultate din dragări	2	2A
870	Diguri, indiguiri, plaje artificiale	6	3A;1B;2C
900	Eroziunea	14	2A;6B;6C
940	Catastrofe naturale	2	A;B
941	Inundaţii	7	2A;4B;1C
942	Avalanşe	5	3A;1B;1C
943	Alunecările de teren	7	3A;2B;2C
944	Furtuni, cicloane	3	3B
946	Cutremure	1	A
948	Incendiu	1	C
949	Alte catastrofe naturale	1	C
950	Evoluţie biocenotică	2	2A
952	Eutrofizarea	4	2A;1B;1C
954	Invazia unei specii	4	3B;1C
960	Relaţii interspecifice ale faunei	5	2A;1B;2C
961	Competiţia (exemplu: pescarus/chira)	2	2C
962	Parazitism	3	1A;2C
965	Prădătorismul	2	B;C
967	Antagonism cu animalele domestice	2	2C
969	Alte forme sau forme mixte de competitie interspecifica a faunei	1	C
970	Relaţii interspecifice de flora	5	2A;3C
971	Competiţia	2	2C
972	Parazitism	2	2C
973	Introducerea de boli	1	C
976	Pagube produse de speciile introduse pentru vanatoare	1	C
990	Alte procese naturale	2	2C

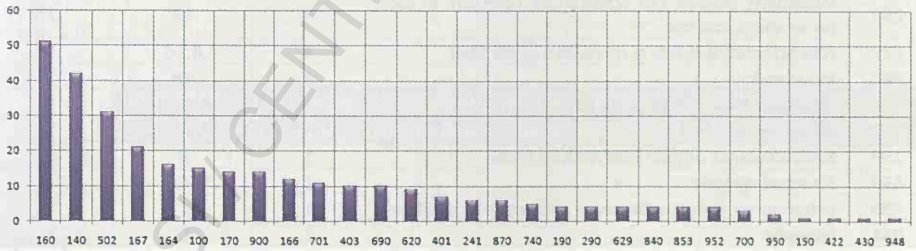


Fig.21. Ierarhizarea activităţilor de impact, după menţionarea lor în situri

În Tabelul nr. 18 se prezintă activităţile identificate la speciile de coleoptere, prioritizate după numărul menţionării lor pe specii. Pe primul loc se menţine tot activitatea **160**, indicată în cazul a 12 specii, urmată de **166** pentru nouă specii, **164** pentru şapte specii, şi de **140** şi **401** pentru cinci specii.

BCU IASI / CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

În ceea ce priveşte intensitatea de manifestare, se poate observa că pentru unele este preponderent, maximă (160, 401), pentru altele medie (166, 140), şi chiar redusă (164, 502).

Tab. 18. Activităţi şi consecinţe prioritizate după apartenenţa la numărul speciilor de coleoptere Natura 2000 din România

Cod	Activitate	Nr. situri	Intensitate	Nr. specii
160	Managementul forestier general	51	31A;16B;4C	12
166	Îndepărtarea arborilor uscaţi sau in curs de uscare	12	9B;3C	9
164	Curăţarea pădurii	16	3A;5B;8C	7
140	Păşunatul	42	6A;20B;16C	5
401	Urbanizare continua	7	5A;2B	5
502	Drumuri, drumuri auto	31	1A;14B;16C	4
403	Habitare dispersata	10	1A;4B5C	4
167	Exploatare fără replantare	21	12A;6B;3C	3
241	Colecţionare (insecte,reptile,amfibieni...)	6	2A;3B;1C	3
100	Cultivare	15	1A;4B;10C	2
170	Creşterea animalelor	14	4A;4B;6C	2
900	Eroziunea	14	2A;6B;6C	2
690	Alte impacte determinate de turism si recreere ce nu au fost mentionate mai sus	10	3A;5B'2C	2
620	Activitati sportive si recreative in aer liber	9	1A;5C	2
740	Vandalism	5	2A;2B;1C	2
700	Poluarea	3	A;2B	2
950	Evoluţie biocenotică	2	2A	2
422	Depozitarea deşeurilor industriale	1	A	2
701	Poluarea apei	11	4A;6B;1C	1
870	Diguri, indiguiri, plaje artificiale	6	3A;1B;2C	1
190	Activitati agricole si silvice care nu se refera la cele de mai sus	4	1A;1B;2C	1
290	Vanatoare, pescuit sau activitati de colectare la care nu se refera mai sus	4	4B	1
629	Alte activitati sportive si recreative in aer liber	4	B;3C	1
840	Inundarea	4	4B	1
853	Managementul nivelelor de apa	4	2A;1B;1C	1
952	Eutrofizarea	4	2A;1B;1C	1
150	Restructurarea deţinerii terenului agricol	1	B	1
430	Structuri agricole	1	C	1
490	Urbanizarea, industrializarea si alte activitati similare	1	C	1
948	Incendiu	1	C	1

Comparând lista categoriilor de impact stabilită pentru ţara noastră cu raportările făcute de ţările UE (**Fig.** 22) în cazul speciilor de coleoptere analizate, constatăm că primele activităţi sunt identice, iar în privinţa celorlalte există asemănări majore.

În **concluzie**, considerăm că şi în cazul speciilor de coleoptere este necesară o revizuire a categoriilor de impact cu menţionarea acestora în fişele standard ale siturilor.

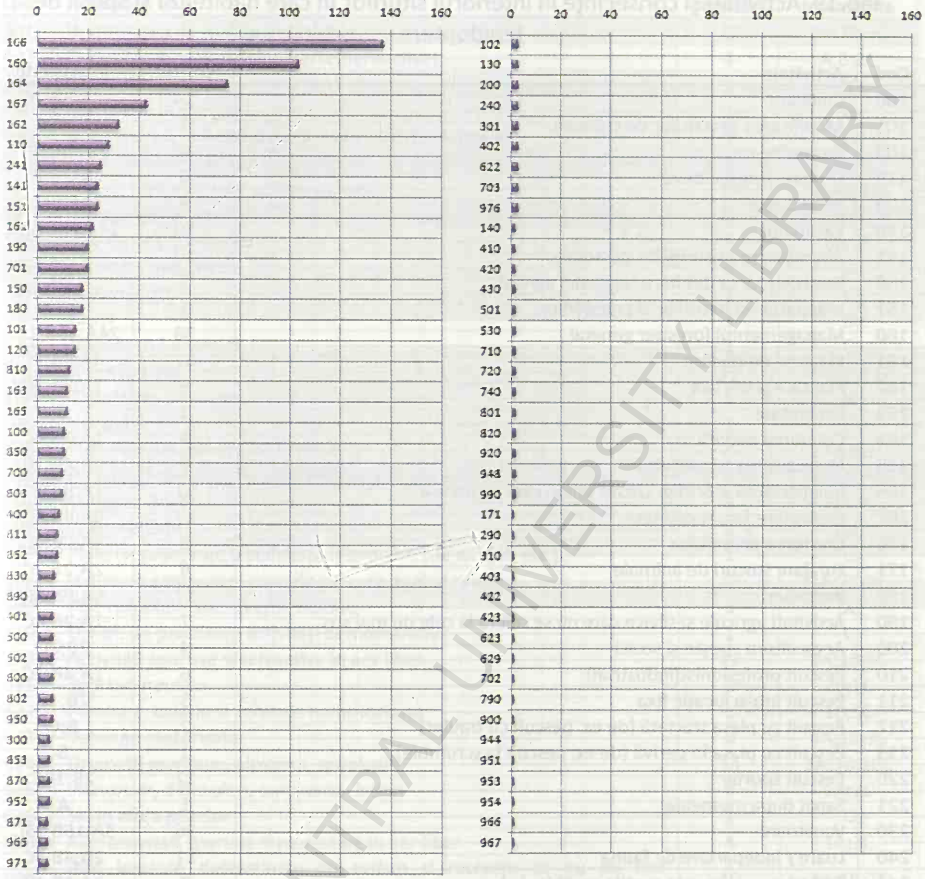


Fig. 22. Ierarhizarea activităţilor de impact pentru speciile de coleoptere analizate, conform raportărilor statelor CE

Lepidoptera

Pentru cele 19 specii de lepidoptere Natura 2000 au fost desemnate 82 de situri. Activităţile cu impact asupra acestora sunt marcate în Tabelul 19 şi reprezentate în Fig. nr.23

După cum se poate observa, specialistul (v. pag. 175) a identificat un număr de 36 de activităţi generatoare de impact, dintre care doar **140, 502, 102, 167, 180, 421, 100** sunt prezente într-un număr mai mare de situri, între 50 şi respectiv 14.

IAŞI / CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

Tab.19. Activităţi şi consecinţe în interiorul siturilor în care habitează şi specii de lepidoptere

Cod	Activitate	Nr.situri	Intensitate
100	Cultivare	14	2A;5B;7C
101	Modificarea practicilor de cultivare	1	A
102	Cosire/Taiere	18	3A;5B;10C
110	Utilizarea pesticidelor	6	2A;2B;2C
120	Fertilizarea	8	2A;4B;2C
140	Pasunatul	50	14A;23B;13C
141	Abandonarea sistemelor pastorale	10	8B;2C
150	Restructurarea detinerii terenului agricol	2	2B
151	Indepartarea haturilor si crangurilor	1	B
160	Managementul forestier general	38	24A;13B;11C
161	Plantare de pădure	11	4A;3B;4C
162	Plantare artificiala	9	1A;3B;5C
163	Replantare	1	C
164	Curatarea padurii	9	1A;2B;6C
165	Indepartarea lastarisului	7	2A;4B;1C
166	Indepartarea arborilor uscati sau in curs de uscare	11	1A;9B;1C
167	Exploatare fara replantare	17	9A;4B;4C
170	Cresterea animalelor	9	3A;2B;4C
171	Furajare stocuri de animale	6	2A;2B;2C
180	Incendiere	17	6A;6B;5C
190	Activitati agricole si silvice care nu se refera la cele de mai sus	7	1A;2B;4C
200	Acvacultura : peşte şi scoici	4	2B;2C
210	Pescuit profesionist(industrial)	6	1A;4B;1C
211	Pescuit intr-o locatie fixa	3	2B;1C
212	Pescuit cu plasa tractată (de ex. pescuit cu trauler)	2	B;C
213	Pescuit cu plasa în derivă (de ex. pescuit la scrumbie)	1	B
220	Pescuit sportiv	12	2B;10C
221	Sapat dupa momeala	1	A
230	Vanatoare	36	5A;16B;15C
240	Luare / Indepartare de fauna	11	2A;4B;5C
241	Colectionare (insecte,reptile,amfibieni...)	7	2A;4B;1C
243	Braconaj, otravire, capcane	22	9A;3B;10C
244	Alte forme de luare (extragere) fauna	2	B;C
250	Luare/Indepartare de flora	16	6A;7B;3C
251	Pradarea statiunilor floristice (rezervatiiile floristice)	4	2A;1B;1C
290	Vanatoare, pescuit sau activitati de colectare la care nu se refera mai sus	4	4B
300	Extragere de nisip si pietris	6	2A;3B;1C
301	Cariere	7	4A;1B;2C
302	Indepartarea materialului plajelor	1	B
320	Mine	3	1B;2C
330	Saline	2	2A
340	Zone urbanizate, habitare umana	1	B
400	Urbanizare continua	11	2A;5B;4C
401	Habitare dispersata	5	4A;1B
403	Alte modele (tipuri) de habitare	9	1A;4B;4C
409	Depozitarea deseurilor menajere	1	C

Cod	Activitate	Nr.situri	Intensitate
421	Depozitarea deseurilor industriale	15	5A;7B;3C
422	Depozitarea materialelor inerte(nereactive)	4	A;B;2C
430	Structuri agricole	2	2C
440	Stocuri de materiale	1	B
490	Urbanizarea, industrializarea si alte activitati similare	1	C
500	Retele de comunicare	5	1B;4C
501	Poteci, trasee, trasee pentru ciclism	19	1A;4B;15C
502	Drumuri, drumuri auto	22	1A;11B;10C
503	Linii de cale ferata, TGV	5	2B;3C
506	Aeroport, heliport	1	C
507	Pod, viaduct	1	C
508	Tunel	1	B
510	Transportul energiei	1	C
511	Linii electrice	17	2A;3B;12C
512	Conducte	3	3C
520	Navigatie	1	C
530	Imbunatatirea accesului la zona	4	2A;1B;1C
600	Structuri (complexe) pentru sport si odihna	7	1A;2B;4C
602	Complex de ski	5	2B;3C
604	Piste, circuite	2	B;C
607	Zone de practicare a activităţilor sportive (de ex. golf etc.)	1	C
608	Locuri de campare si zone de parcare pentru rulote	17	1A;7B;9C
609	Alte complexe sportive/de odihna	3	3C
610	Centre de practicare activităţi demonstrative	1	C
620	Activitati sportive si recreative in aer liber	11	2A;1B;8C
621	Sporturi nautice	3	2B;1C
622	Plimbare, calarie si vehicule nemotorizate	6	1B;5C
623	Vehicule motorizate	8	4A;1B;3C
624	Drumetii montane, alpinism, speologie	14	1A;3B;10C
625	Planorism, delta plan, parapanta, balon	4	1A;3C
626	Ski in afara pistelor	1	C
629	Alte activitati sportive si recreative in aer liber	4	1A;3C
690	Alte impacte determinate de turism si recreere ce nu au fost mentionate mai sus	10	4A;4B;2C
700	Poluarea	3	A;2B
701	Poluarea apei	10	3A;7B
702	Poluarea aerului	3	B;2C
703	Poluarea solului	3	A;B;C
710	Poluare fonica	5	1A;2B;2C
730	Manevre militare	2	B;C
740	Vandalism	5	2A;1B;2C
790	Schimbari provocate de oameni in sistemele hidraulice (zone umede si mediul marin)	1	A
801	"polderizare" –îndiguire în vederea creării unorincinte agricole, silvice, piscicole etc.	1	A
810	Drenaj	7	5A;2B
811	Managementul vegetatiei acvatice si de mal in scopul drenarii	1	C
820	Inlaturarea sedimentelor (mal)	1	B
830	Canalizare	1	C
840	Inundarea	3	3B

CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

Cod	Activitate	Nr.situri	Intensitate
850	Modificarea functiilor hidrografice	2	A;B
852	Modificarea structurii cursurilor de apa continentale	3	2A;1C
853	Managementul nivelelor de apa	3	2A;C
860	Depozite de deşeuri, materiale rezultate din dragări	1	A
870	Diguri, indiguiri, plaje artificiale	3	2A;B
900	Eroziunea	16	4A;5B;7C
910	Colmatare	1	A
920	Desecari	2	2A
940	Catastrofe naturale	2	A;B
941	Inundatii	6	2A;3B;1C
942	Avalanse	5	3A;B;C
943	Alunecarile de teren	6	2A;3B;1C
944	Furtuni, cicloane	4	3B;1C
946	Cutremure	2	2A
947	Val mareic	1	A
948	Incendiu	1	C
949	Alte catastrofe naturale	1	C
952	Eutrofizarea	8	6A;B;C
954	Invazia unei specii	6	4B;2C
960	Relatii interspecifice ale faunei	3	A;B;C
961	Competitiea (exemplu: pescarus/chira)	2	2C
962	Parazitism	2	2C
965	Pradatorismul	2	B;C
967	Antagonism cu animalele domestice	5	A;B;3C
969	Alte forme sau forme mixte de competitie interspecifica a faunei	1	C
970	Relatii interspecifice de flora	3	A;2C
971	Competitia	2	2C
972	Parazitism	2	2C
973	Introducerea de boli	1	C
976	Pagube produse de speciile introduse pentru vanatoare	1	C
990	Alte procese naturale	2	2C

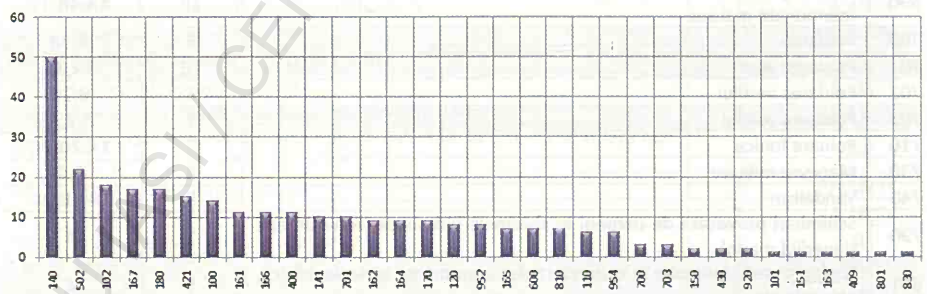


Fig.23. Ierarhizarea activităţilor de impact, după menţionarea lor în situri

BCU IAŞI / CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

În Tabelul nr. 20 se prezintă activităţile identificate la speciile de lepidoptere, prioritizate după numărul menţionării lor pe specii. Pe primul loc se menţine tot activitatea **140**, indicată în cazul a 16 specii, urmată de **180** şi **162** pentru 15 specii, **161** pentru 14 specii, **102** pentru 12 specii, **170** pentru 11, **101** pentru 10 etc.

În ceea ce priveşte intensitatea de manifestare, se poate observa că este preponderent, medie.

Tab. 20. Activităţi şi consecinţe prioritizate după apartenenţa la numărul speciilor de lepidoptere Natura 2000 din România

Cod	Activitate	Nr.situri	Intensitate	Nr. specii
140	Pasunatul	50	14A;23B;13C	16
180	Incendiere	17	6A;6B;5C	15
162	Plantare artificiala	9	1A;3B;5C	15
161	Plantare de pădure	11	4A;3B;4C	14
102	Cosire/Taiere	18	3A;5B;10C	12
170	Cresterea animalelor	9	3A;2B;4C	11
101	Modificarea practicilor de cultivare	1	A	10
110	Utilizarea pesticidelor	6	2A;2B;2C	9
954	Invazia unei specii	6	4B;2C	9
141	Abandonarea sistemelor pastorale	10	8B;2C	8
920	Desecari	2	2A	8
600	Structuri (complexe) pentru sport si odihna	7	1A;2B;4C	6
150	Restructurarea detinerii terenului agricol	2	2B	6
164	Curatarea padurii	9	1A;2B;6C	5
952	Eutrofizarea	8	6A;B;C	5
703	Poluarea solului	3	A;B;C	5
400	Urbanizare continua	11	2A;5B;4C	4
701	Poluarea apei	10	3A;7B	4
165	Indepartarea lastarisului	7	2A;4B;1C	4
151	Indepartarea haturilor si crangurilor	1	B	4
167	Exploatare fara replantare	17	9A;4B;4C	3
120	Fertilizarea	8	2A;4B;2C	3
430	Structuri agricole	2	2C	3
502	Drumuri, drumuri auto	22	1A;11B;10C	2
421	Depozitarea deseurilor industriale	15	5A;7B;3C	2
100	Cultivare	14	2A;5B;7C	2
166	Indepartarea arborilor uscati sau in curs de uscare	11	1A;9B;1C	2
500	Retele de comunicare	5	1B;4C	2
163	Replantare	1	C	2
409	Depozitarea deseurilor menajere	1	C	2
801	"polderizare" –îndiguire în vederea creării unorincinte agricole, silvice, piscicole etc.	1	A	2
830	Canalizare	1	C	2
810	Drenaj	7	5A;2B	1
700	Poluarea	3	A;2B	1

CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

Comparând lista categoriilor de impact stabilită pentru ţara noastră cu raportările făcute de ţările UE (Fig. 24) în cazul speciilor de fluturi analizate, rezultă că există similitudini majore.

În **concluzie**, considerăm că şi în cazul speciilor de lepidoptere este necesară o revizuire a categoriilor de impact cu menţionarea acestora în fişele standard ale siturilor.

Odonata

Pentru cele cinci specii de odonate Natura 2000 au fost desemnate 19 de situri. Activităţile cu impact asupra acestora sunt marcate în Tabelul 21 şi reprezentate în Fig nr. 25.

După cum se poate observa specialistul (v. pag. 202) a identificat un număr de 9 de activităţi generatoare de impact. Semnalarea categoriilor de impact pentru odonate este extrem de sărac reprezentată în situri, astfel, doar **300, 401, 852** sunt consemnate în 3 situri.

Tab.21. Activităţi şi consecinţe în interiorul siturilor în care habitează şi specii de odonate

Cod	Activitate	Nr. situri	Intensitate
100	Cultivare	6	B;5C
102	Cosire/Taiere	3	2B;C
110	Utilizarea pesticidelor	4	3B;C
120	Fertilizarea	5	2B;3C
140	Pasunatul	13	1A;9B;3C
141	Abandonarea sistemelor pastorale	1	B
160	Managementul forestier general	10	6A;3B;1C
161	Plantare de pădure	5	A;2B;2C
162	Plantare artificiala	4	A,;2B;C
163	Replantare	2	A;C
164	Curatarea padurii	4	2A;2C
165	Indepartarea lastarisului	3	2B;C
166	Indepartarea arborilor uscati sau in curs de uscare	6	6B
167	Exploatare fara replantare	9	2A;6B;1C
170	Cresterea animalelor	5	2A;2B;1C
171	Furajare stocuri de animale	1	C
180	Incendiere	7	5B;2C
190	Activitati agricole si silvice care nu se refera la cele de mai sus	2	2C
200	Acvacultura : peşte şi scoici	2	2B
210	Pescuit profesionist(industrial)	1	B
211	Pescuit intr-o locatie fixa	1	C
220	Pescuit sportiv	8	2B;6C
230	Vanatoare	9	1A;6B;2C
240	Luare / Indepartare de fauna	5	1;1B;3C
241	Colectionare (insecte,reptile,amfibieni...)	2	A;B
243	Braconaj, otravire, capcane	11	4A;2B;5C
244	Alte forme de luare (extragere) fauna	2	B;C

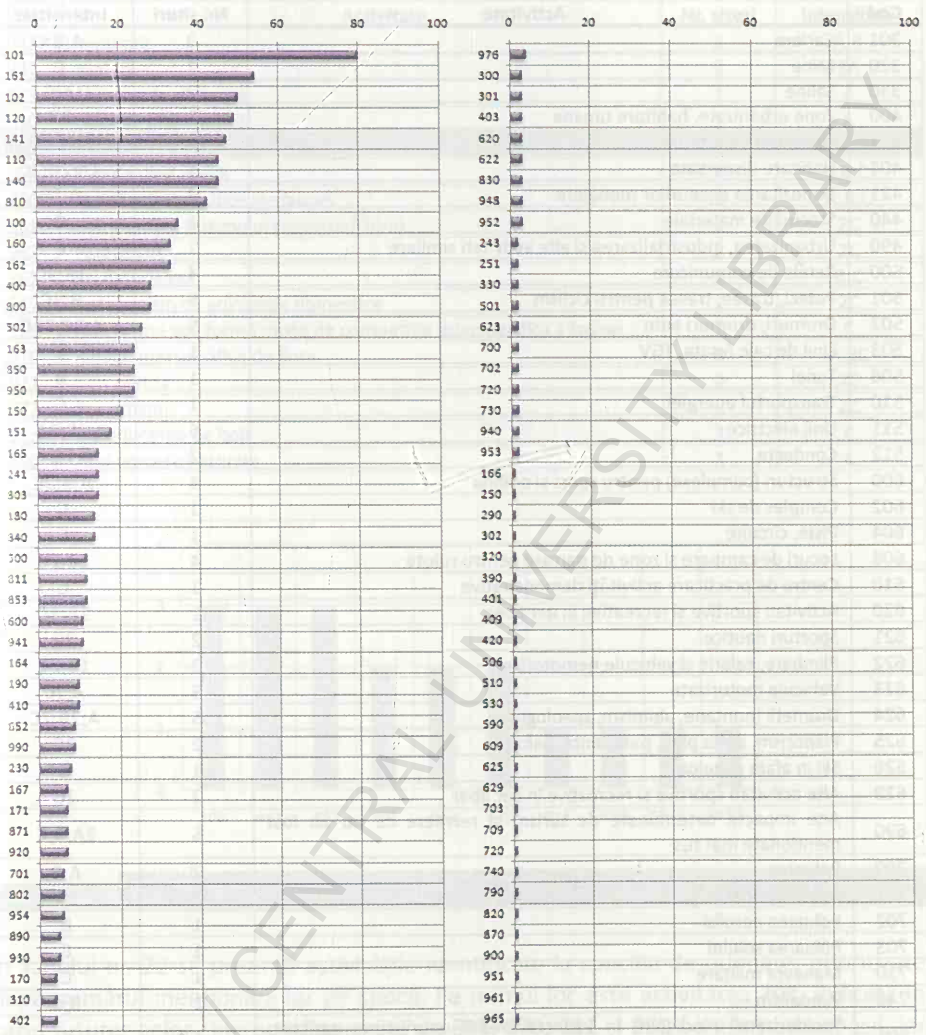


Fig. 24. Ierarhizarea activităţilor de impact pentru speciile de lepidoptere analizate, conform raportărlor statelor CE

Cod	Activitate	Nr. situri	Intensitate
250	Luare/Indepartare de flora	6	2A;2B;2C
290	Vanatoare, pescuit sau activitati de colectare la care nu se refera mai sus	1	B
300	Extragere de nisip si pietris	3	2B;C

BCU IASI / CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

Cod	Activitate	Nr. situri	Intensitate
301	Cariere	3	A;B;C
320	Mine	1	C
330	Saline	2	A;C
400	Zone urbanizate, habitare umana	3	3B
401	Urbanizare continua	3	2A;1B
403	Habitare dispersata	5	1A;2B;2C
421	Depozitarea deseurilor menajere	4	A;3B
440	Stocuri de materiale	1	C
490	Urbanizarea, industrializarea si alte activitati similare	1	C
500	Retele de comunicare	4	1B;3C
501	Poteci, trasee, trasee pentru ciclism	5	B;4C
502	Drumuri, drumuri auto	5	A;2B;2BC
503	Linii de cale ferata, TGV	1	C
508	Tunel	1	B
510	Transportul energiei	1	C
511	Linii electrice	6	2B;3C
512	Conducte	2	2C
600	Structuri (complexe) pentru sport si odihna	4	A;B;2C
602	Complex de ski	1	C
604	Piste, circuite	1	C
608	Locuri de campare si zone de parcare pentru rulote	4	2B;2C
610	Centre de practicare activităţi demonstrative	1	C
620	Activitati sportive si recreative in aer liber	1	1B;3C
621	Sporturi nautice	2	2B
622	Plimbare, calarie si vehicule nemotorizate	3	1B;2C
623	Vehicule motorizate	3	A;2C
624	Drumetii montane, alpinism, speologie	5	A;2B;2C
625	Planorism, delta plan, parapanta, balon	2	2C
626	Ski in afara pistelor	1	C
629	Alte activitati sportive si recreative in aer liber	2	2C
690	Alte impacte determinate de turism si recreere ce nu au fost mentionate mai sus	5	2A;B;C
700	Poluarea	2	A;B
701	Poluarea apei	2	2B
702	Poluarea aerului	1	B
703	Poluarea solului	1	B
730	Manevre militare	1	C
740	Vandalism	2	B;C
801	"polderizare" –îndiguire în vederea creării unorincinte agricole, silvice, piscicole etc.	1	B
810	Drenaj	2	A;B
811	Managementul vegetatiei acvatice si de mal in scopul drenarii	1	C
830	Canalizare	1	C
840	Inundarea	1	B
850	Modificarea functiilor hidrografice	1	B
852	Modificarea structurii cursurilor de apa continentale	3	2A;C
853	Managementul nivelelor de apa	3	2A;C
870	Diguri, indiguiri, plaje artificiale	2	2A
900	Eroziunea	4	A;B;2C
920	Secarea	1	C

Cod	Activitate	Nr. situri	Intensitate
941	Inundatii	2	A;B
942	Avalanse	3	3A
943	Alunecarile de teren	1	A
950	Evolutie biocenotică	1	A
952	Eutrofizarea	1	A
954	Invazia unei specii	3	2B;C
960	Relatii interspecifice ale faunei	3	A;B;C
961	Competitiea (exemplu: pescarus/chira)	2	2C
962	Parazitism	2	2C
965	Pradatorismul	2	B;C
967	Antagonism cu animalele domestice	2	2C
969	Alte forme sau forme mixte de competitie interspecifica a faunei	1	C
970	Relatii interspecifice de flora	3	A;2C
971	Competitia	2	2C
972	Parazitism	2	2C
973	Introducerea de boli	1	C
990	Alte procese naturale	1	C

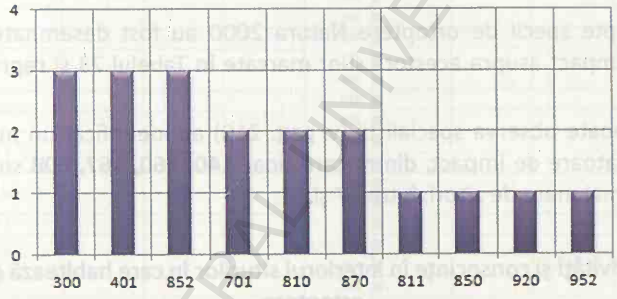


Fig.25. Ierarhizarea activităţilor de impact, după menţionarea lor în situri

În Tabelul nr. 22 se prezintă activităţile identificate la speciile de odonate, prioritizate după numărul menţionării lor pe specii. Pe primul loc este activitatea **701,** indicată în cazul tuturor celor cinci specii, urmată de **852, 870, 811** şi **920** pentru patru specii, iar restul pentru 3. Trebuie subliniat că toate aceste categorii de impact importante pentru odonate sunt evidenţiate într-un număr nesemnificativ de situri.

Tab. 22. Activităţi şi consecinţe prioritizate după apartenenţa la numărul speciilor de odonate Natura 2000 din România

Cod	Activitate	Nr. situri	Intensitate	Nr. specii
701	Poluarea apei	2	2B	5
852	Modificarea structurii cursurilor de apa continentale	3	2A;C	4

SUA - CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

Cod	Activitate	Nr. situri	Intensitate	Nr. specii
870	Diguri, indiguiri, plaje artificiale	2	2A	4
811	Managementul vegetatiei acvatice si de mal in scopul drenarii	1	C	4
920	Secarea	1	C	4
300	Extragere de nisip si pietris	3	2B;C	3
401	Urbanizare continua	3	2A;1B	3
850	Modificarea functiilor hidrografice	1	B	3
952	Eutrofizarea	1	A	3

Comparând lista categoriilor de impact stabilită pentru ţara noastră cu raportările făcute de ţările UE (Fig. 26) în cazul speciilor de odonate analizate, rezultă că există similitudini majore.

În **concluzie**, considerăm că şi în cazul speciilor de odonate este necesară o revizuire a categoriilor de impact cu menţionarea acestora în fişele standard ale siturilor.

Orthoptera

Pentru cele şapte specii de ortoptere Natura 2000 au fost desemnate 45 de situri. Activităţile cu impact asupra acestora sunt marcate în Tabelul 23 şi reprezentate în Fig. nr. 27.

După cum se poate observa specialiştii (v. pag. 210) au identificat un număr de 11 de activităţi generatoare de impact, dintre care doar **140, 160, 167, 608** sunt menţionate într-un număr mai mare de situri, între 27 şi 12.

Tab.23. Activităţi şi consecinţe în interiorul siturilor în care habitează şi specii de ortoptere

Cod	Activitate	Nr. situri	Intensitate
140	Pasunatul	27	3A;17B;7C
160	Managementul forestier general	26	13A;8B;5C
230	Vanatoare	23	1A;15B;7C
243	Braconaj, otravire, capcane	19	6A;5B;8C
511	Linii electrice	16	2A;2B;12C
502	Drumuri, drumuri auto	15	1A;7B;7C
167	Exploatare fara replantare	13	7A;6B;
250	Luare/Indepartare de flora	13	4A;6B;3C
501	Poteci, trasee, trasee pentru ciclism	13	1A;4B;8C
421	Depozitarea deseurilor menajere	12	4A;6B;2C
608	Locuri de campare si zone de parcare pentru rulote	12	5B;7C
624	Drumetii montane, alpinism, speologie	11	1A;4B;6C
102	Cosire/Taiere	10	1A;5B;4C
161	Plantare de pădure	10	2A;4B;4C
170	Cresterea animalelor	10	3A;3B;4C
180	Incendiere	10	3A;5B;2C

Fig. 26. Ierarhizarea activităţilor de impact pentru speciile de odonate analizate, conform raportărlor statelor CE

Cod	Activitate	Nr. situri	Intensitate
100	Cultivare	9	2B;7C
164	Curatarea padurii	9	2A;1B;6C
220	Pescuit sportiv	9	1B;8C
400	Zone urbanizate, habitare umana	9	1A;6B;2C
701	Poluarea apei	9	3A;6B
900	Eroziunea	9	2A;1B;6C
141	Abandonarea sistemelor pastorale	7	1A;5B;1C
162	Plantare artificiala	7	A;B;5C
166	Indepartarea arborilor uscati sau in curs de uscare	7	6B;1C
690	Alte impacte determinate de turism si recreere ce nu au fost mentionate mai sus	7	3A;3B;1C

CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

Cod	Activitate	Nr. situri	Intensitate
300	Extragere de nisip si pietris	6	1A;2B;3C
401	Urbanizare continua	6	5A;1B
500	Retele de comunicare	6	1B;5C
600	Structuri (complexe) pentru sport si odihna	6	1A;2B;3C
165	Indepartarea lastarisului	5	1A;2B;2C
240	Luare / Indepartare de fauna	5	A;B;3C
290	Vanatoare, pescuit sau activitati de colectare la care nu se refera mai sus	5	5B
301	Cariere	5	2A;2B;C
403	Habitare dispersata	5	A;B;3C
622	Plimbare, calarie si vehicule nemotorizate	5	1B;4C
629	Alte activitati sportive si recreative in aer liber	5	1A;1B;3C
942	Avalanse	5	3A;B;C
960	Relatii interspecifice ale faunei	5	2A;1B;2C
970	Relatii interspecifice de flora	5	2A;3C
110	Utilizarea pesticidelor	4	A;B;2C
120	Fertilizarea	4	B;3C
190	Activitati agricole si silvice care nu se refera la cele de mai sus	4	1B;3C
241	Colectionare (insecte,reptile,amfibieni...)	4	A;2B;C
602	Complex de ski	4	2B;2C
620	Activitati sportive si recreative in aer liber	4	A;3C
623	Vehicule motorizate	4	A;B;2C
967	Antagonism cu animalele domestice	4	1B;3C
171	Furajare stocuri de animale	3	A;2C
503	Linii de cale ferata, TGV	3	B;2C
512	Conducte	3	3C
625	Planorism, delta plan, parapanta, balon	3	3C
853	Managementul nivelelor de apa	3	A;B;C
941	Inundatii	3	A;B;C
943	Alunecarile de teren	3	2A;B
962	Parazitism	3	1A;2C
150	Restructurarea detinerii terenului agricol	2	2B
211	Pescuit intr-o locatie fixa	2	2B
244	Alte forme de luare (extragere) fauna	2	A;B
251	Pradarea statiunilor floristice (rezervatiiile floristice)	2	A;C
320	Mine	2	B;C
330	Saline	2	A;C
402	Urbanizare discontinua	2	B;C
422	Depozitarea deseurilor industriale	2	A;C
440	Stocuri de materiale	2	B;C
508	Tunel	2	B;C
510	Transportul energiei	2	B;C
530	Imbunatatirea accesului la zona	2	A;B
609	Alte complexe sportive/de odihna	2	2C
621	Sporturi nautice	2	B;C
710	Poluare fonica	2	B;C
840	Inundarea	2	2B
850	Modificarea functiilor hidrografice	2	2B
852	Modificarea structurii cursurilor de apa continentale	2	A;C

SCUTASH CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

Cod	Activitate	Nr. situri	Intensitate
870	Diguri, indiguiri, plaje artificiale	2	2A
940	Catastrofe naturale	2	A;B
961	Competitiea (exemplu: pescarus/chira)	2	2C
965	Pradatorismul	2	B;C
971	Competitia	2	2C
972	Parazitism	2	2C
976	Pagube produse de speciile introduse pentru vanatoare	2	2C
990	Alte procese naturale	2	2C
151	Indepartarea haturilor si crangurilor	1	B
163	Replantare	1	A
200	Acvacultura : peşte şi scoici	1	B
210	Pescuit profesionist(industrial)	1	A
390	Minerit si activitati de extragere la care nu se refera mai sus	1	B
409	Alte modele (tipuri) de habitare	1	C
410	Industrial or commercial areas	1	B
420	Descarcari	1	A
424	Structuri agricole	1	B
604	Piste, circuite	1	C
607	Zone de practicare a activităţilor sportive (de ex. golf etc.)	1	C
626	Ski in afara pistelor	1	C
700	Poluarea	1	B
702	Poluarea aerului	1	C
703	Poluarea solului	1	C
709	Alte forme de poluare	1	C
810	Drenaj	1	B
811	Managementul vegetatiei acvatice si de mal in scopul drenarii	1	C
920	Secarea	1	A
944	Furtuni, cicloane	1	B
952	Eutrofizarea	1	C
954	Invazia unei specii	1	C
969	Alte forme sau forme mixte de competitie interspecifica a faunei	1	C
973	Introducerea de boli	1	C
979	Alte forme sau forme mixte de competitie interspecifica a florei	1	B

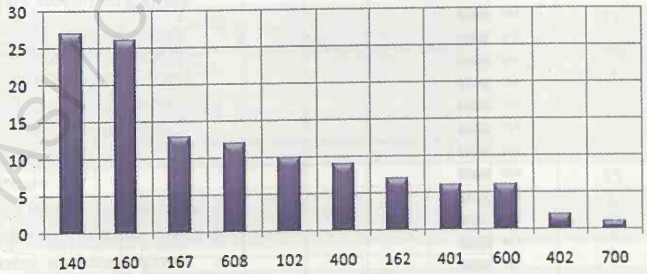


Fig.27. Ierarhizarea activităţilor de impact, după menţionarea lor în situri

BCU IAŞI / CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

În Tabelul nr. 24 se prezintă activităţile identificate la speciile de ortoptere, prioritizate după numărul menţionării lor pe specii. Pe primul loc este activitatea **160** indicată în cazul tuturor celor şapte specii, urmată de **140** şi **401** pentru patru specii, **102** pentru trei, **167** şi **700** pentru două, iar restul pentru câte o specie. Trebuie subliniat că toate aceste categorii de impact sunt insuficient semnalate în situri.

Tab. 24. Activităţi şi consecinţe prioritizate după apartenenţa la numărul speciilor de ortoptere Natura 2000 din România

Cod	Activitate	Nr. situri	Intensitate	Nr. specii
160	Managementul forestier general	26	13A;8B;5C	7
140	Pasunatul	27	3A;17B;7C	4
401	Urbanizare continua	6	5A;1B	4
102	Cosire/Taiere	10	1A;5B;4C	3
167	Exploatare fara replantare	13	7A;6B;	2
700	Poluarea	1	B	2
608	Locuri de campare si zone de parcare pentru rulote	12	5B;7C	1
400	Zone urbanizate, habitare umana	9	1A;6B;2C	1
162	Plantare artificiala	7	A;B;5C	1
600	Structuri (complexe) pentru sport si odihna	6	1A;2B;3C	1
402	Urbanizare discontinua	2	B;C	1

Comparând lista categoriilor de impact stabilită pentru ţara noastră cu raportările făcute de ţările UE (Fig. 28) în cazul speciilor de ortoptere analizate, rezultă că există similitudini majore.

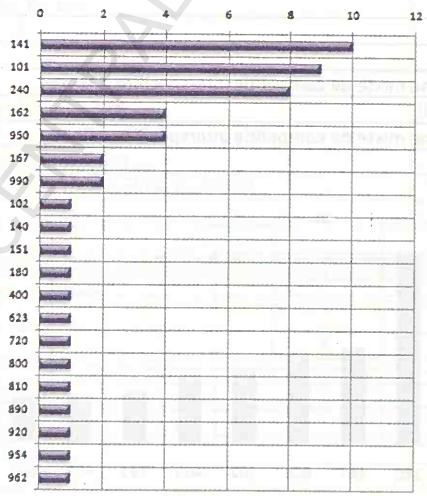


Fig. 28. Ierarhizarea activităţilor de impact pentru speciile de odonate analizate, conform raportărilor statelor CE

În **concluzie**, considerăm că şi în cazul speciilor de ortoptere este necesară o revizuire a categoriilor de impact cu menţionarea acestora în fişele standard ale siturilor.

Mollusca

Pentru cele şase specii de moluşte Natura 2000 au fost desemnate 34 de situri. Inventarul activităţilor cu impact asupra acestora sunt marcate în Tabelul 25 şi reprezentate în Fig. nr.29.

După cum se poate observa specialistul (v. pag. 223) a identificat un număr de 45 de activităţi generatoare de impact, dintre care doar **140, 160, 180, 100** sunt prezente într-un număr mai mare de situri, între 19 şi 10.

Tab.25. Activităţi şi consecinţe în interiorul siturilor în care habitează şi specii de moluşte

Cod	Activitate	Nr. situri	Intensitate
100	Cultivare	10	3B;7C
102	Cosire/Taiere	7	3A;2B;2C
110	Utilizarea pesticidelor	4	3B;1C
120	Fertilizarea	6	2B;4C
140	Păşunatul	19	2A;9B;7C
141	Abandonarea sistemelor pastorale	6	1A;3B;2C
151	Îndepărtarea haturilor si crângurilor	1	B
160	Managementul forestier general	13	4A;6B;3C
161	Plantare de pădure	3	A;B;C
162	Plantare artificiala	5	1A;2B;2C
163	Replantare	1	A
164	Curăţarea pădurii	3	1A;2C
165	Îndepărtarea lăstărişului	4	2B;2C
166	Îndepărtarea arborilor uscaţi sau in curs de uscare	6	6B
167	Exploatare fără replantare	9	4A;5B
170	Creşterea animalelor	8	5A;2B;1C
171	Furajare stocuri de animale	3	2A;1C
180	Incendiere	11	4A;5B;2C
190	Activitati agricole si silvice care nu se refera la cele de mai sus	3	1A;2C
200	Acvacultura : peşte şi scoici	3	2B;1C
210	Pescuit profesionist(industrial)	1	B
211	Pescuit intr-o locatie fixa	2	B;C
220	Pescuit sportiv	8	2B;6C
230	Vânătoare	15	1A;10B;4C
240	Luare / Îndepărtare de fauna	6	2B;4C
241	Colecţionare (insecte,reptile,amfibieni...)	4	2A;2B
243	Braconaj, otrăvire, capcane	9	3A;3B;3C
244	Alte forme de luare (extragere) fauna	3	A;B;C
250	Luare/Îndepărtare de flora	8	5A;1B;2C
251	Prădarea staţiunilor floristice (rezervaţiile floristice)	2	2A

CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

Cod	Activitate	Nr. situri	Intensitate
290	Vânătoare, pescuit sau activităţi de colectare la care nu se refera mai sus	3	3B
300	Extragere de nisip si pietris	2	2B
301	Cariere	2	A;C
320	Mine	2	2C
330	Saline	2	A;C
390	Minerit si activitati de extragere la care nu se refera mai sus	1	B
400	Zone urbanizate, habitare umana	6	1A;4B;1C
401	Urbanizare continua	5	3A;2B
402	Urbanizare discontinua	1	C
403	Habitare dispersata	4	2B;2C
409	Alte modele (tipuri) de habitare	1	C
421	Depozitarea deşeurilor menajere	7	3A;4B
422	Depozitarea deşeurilor industriale	1	A
424	Structuri agricole	1	C
490	Urbanizarea, industrializarea si alte activitati similare	1	C
500	Reţele de comunicare	4	1B;3C
501	Poteci, trasee, trasee pentru ciclism	7	2B;5C
502	Drumuri, drumuri auto	3	A;B;C
504	Porturi	1	A
508	Tunel	1	B
510	Transportul energiei	1	C
511	Linii electrice	9	1A;1B;7C
512	Conducte	2	2C
520	Navigaţie	1	C
530	Îmbunătăţirea accesului la zona	2	2A
600	Structuri (complexe) pentru sport si odihna	3	2B;1C
602	Complex de schi	3	2B;1C
608	Locuri de campare si zone de parcare pentru rulote	6	5B;1C
609	Alte complexe sportive/de odihna	1	C
610	Centre de practicare activităţi demonstrative	1	C
620	Activitati sportive si recreative in aer liber	3	1B;2C
621	Sporturi nautice	2	2B
622	Plimbare, calarie si vehicule nemotorizate	2	2C
623	Vehicule motorizate	3	1B;2C
624	Drumeţii montane, alpinism, speologie	6	1A;1B;4C
625	Planorism, delta plan, parapantă, balon	2	2C
629	Alte activitati sportive si recreative in aer liber	1	C
690	Alte impacte determinate de turism si recreere ce nu au fost mentionate mai sus	6	3A;2B;1C
700	Poluarea	2	A;B
701	Poluarea apei	5	1A;4B
702	Poluarea aerului	1	B
703	Poluarea solului	1	B
709	Alte forme de poluare	1	B
710	Poluare fonica	1	B
730	Manevre militare	1	C
740	Vandalism	3	A;B;C
801	"polderizare" –îndiguire în vederea creării unorincinte agricole, silvice, piscicole etc.	1	B

BUCHAREST UNIVERSITY LIBRARY

Cod	Activitate	Nr. situri	Intensitate
810	Drenaj	3	2A;1B
830	Canalizare	2	A;C
840	Inundarea	2	2B
852	Modificarea structurii cursurilor de apa continentale	2	2A
853	Managementul nivelelor de apa	2	2A
870	Diguri, îndiguiri, plaje artificiale	3	2A;1B
900	Eroziunea	7	2A;3B;2C
940	Catastrofe naturale	1	A
941	Inundaţii	4	2A;2C
942	Avalanşe	3	2A;1C
943	Alunecările de teren	3	1A;2B
944	Furtuni, cicloane	2	2B
948	Incendiu	1	C
952	Eutrofizarea	2	A;C
954	Invazia unei specii	4	3B;1C
960	Relaţii interspecifice ale faunei	2	A;B
961	Competiţia (exemplu: pescarus/chira)	1	C
962	Parazitism	1	C
965	Pradatorismul	1	B
967	Antagonism cu animalele domestice	1	C
970	Relaţii interspecifice de flora	2	A;C
971	Competiţia	1	C
972	Parazitism	1	C
976	Pagube produse de speciile introduse pentru vanatoare	1	C
990	Alte procese naturale	1	C

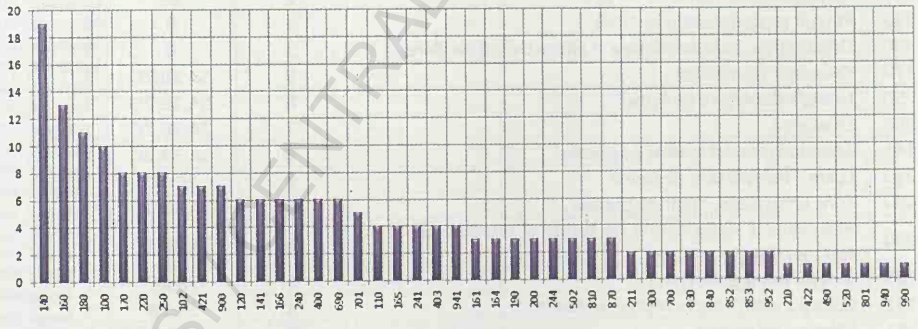


Fig.29. Ierarhizarea activităţilor de impact, după menţionarea lor în situri

În Tabelul nr.26 se prezintă activităţile identificate la speciile de moluşte, prioritizate după numărul menţionării lor pe specii. Pe primul loc este activitatea **421** indicată în cazul tuturor celor şase specii, urmată de **120, 701** şi **810** pentru cinci specii, de **160, 300, 700, 840** pentru patru specii. Trebuie subliniat că toate aceste categorii de impact sunt insuficient semnalate în situri.

CU INSTITUTIONAL UNIVERSITY LIBRARY

Tab. 26. Activităţi şi consecinţe prioritizate după apartenenţa la numărul speciilor de moluşte Natura 2000 din România

Cod	Activitate	Nr. situri	Intensitate	Nr. specii
421	Depozitarea deşeurilor menajere	7	3A;4B	6
120	Fertilizarea	6	2B;4C	5
701	Poluarea apei	5	1A;4B	5
810	Drenaj	3	2A;1B	5
160	Managementul forestier general	13	4A;6B;3C	4
300	Extragere de nisip si pietris	2	2B	4
700	Poluarea	2	A;B	4
840	Inundarea	2	2B	4
110	Utilizarea pesticidelor	4	3B;1C	3
830	Canalizare	2	A;C	3
952	Eutrofizarea	2	A;C	3
140	Păşunatul	19	2A;9B;7C	2
180	Incendiere	11	4A;5B;2C	2
100	Cultivare	10	3B;7C	2
220	Pescuit sportiv	8	2B;6C	2
102	Cosire/Taiere	7	3A;2B;2C	2
166	Îndepărtarea arborilor uscaţi sau in curs de uscare	6	6B	2
403	Habitare dispersata	4	2B;2C	2
941	Inundaţii	4	2A;2C	2
190	Activitati agricole si silvice care nu se refera la cele de mai sus	3	1A;2C	2
200	Acvacultura : peşte şi scoici	3	2B;1C	2
244	Alte forme de luare (extragere) fauna	3	A;B;C	2
870	Diguri, îndiguiri, plaje artificiale	3	2A;1B	2
853	Managementul nivelelor de apa	2	2A	2
210	Pescuit profesionist(industrial)	1	B	2
490	Urbanizarea, industrializarea si alte activitati similare	1	C	2
170	Creşterea animalelor	8	5A;2B;1C	1
250	Luare/Îndepărtare de flora	8	5A;1B;2C	1
900	Eroziunea	7	2A;3B;2C	1
141	Abandonarea sistemelor pastorale	6	1A;3B;2C	1
240	Luare / Îndepărtare de fauna	6	2B;4C	1
400	Zone urbanizate, habitare umana	6	1A;4B;1C	1
690	Alte impacte determinate de turism si recreere ce nu au fost mentionate mai sus	6	3A;2B;1C	1
165	Îndepărtarea lăstărişului	4	2B;2C	1
241	Colecţionare (insecte,reptile,amfibieni...)	4	2A;2B	1
161	Plantare de pădure	3	A;B;C	1
164	Curăţarea pădurii	3	1A;2C	1
502	Drumuri, drumuri auto	3	A;B;C	1
211	Pescuit intr-o locatie fixa	2	B;C	1
852	Modificarea structurii cursurilor de apa continentale	2	2A	1
422	Depozitarea deşeurilor industriale	1	A	1
520	Navigaţie	1	C	1
801	"polderizare" –îndiguire în vederea creării unorincinte agricole, silvice, piscicole etc.	1	B	1
940	Catastrofe naturale	1	A	1

Cod	Activitate	Nr. situri	Intensitate	Nr. specii
990	Alte procese naturale	1	C	1

Comparând lista categoriilor de impact stabilită pentru ţara noastră cu raportările făcute de ţările UE (Fig.30) în cazul speciilor de moluşte analizate, rezultă că există similitudini majore.

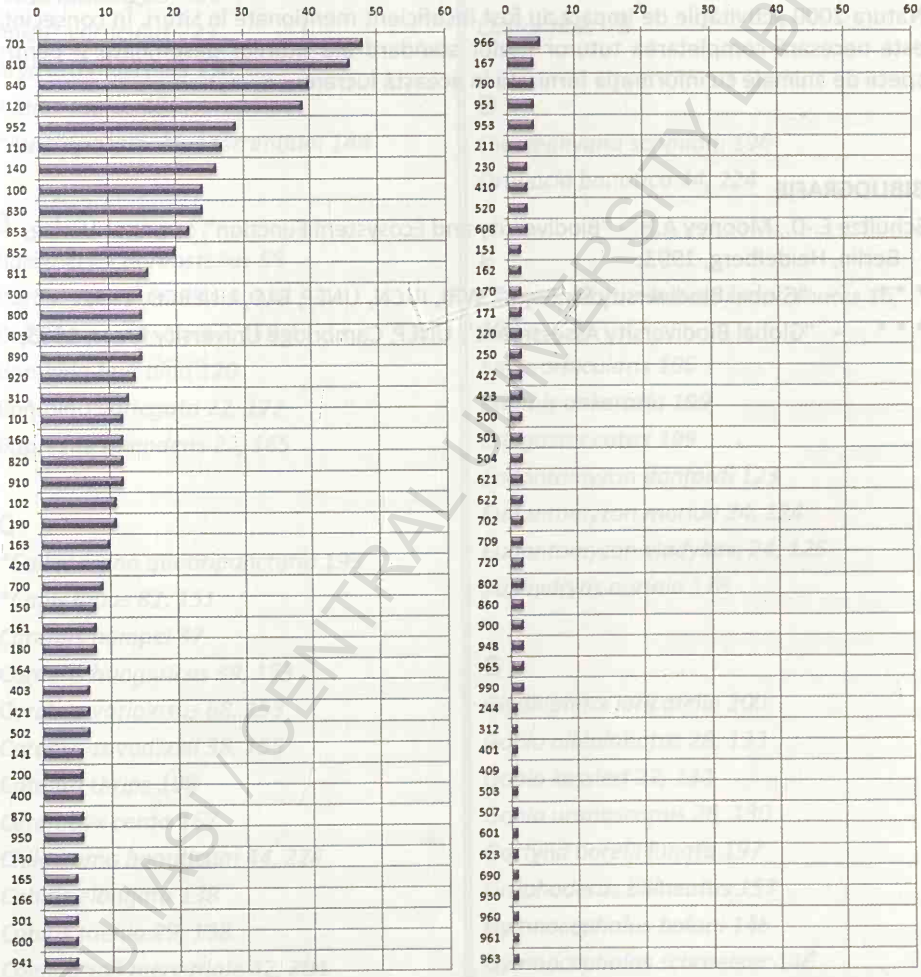


Fig. 30. Ierarhizarea activităţilor de impact pentru speciile de odonate analizate, conform raportărlor statelor CE

BCU IAŞI / CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

În **concluzie**, considerăm că şi în cazul speciilor de moluşte este necesară o revizuire a categoriilor de impact cu menţionarea acestora în fişele standard ale siturilor.

*
* *

În încheiere, ca o concluzie generală se constată că pentru toate grupele de animale Natura 2000 activităţile de impact au fost insuficient menţionate în situri. În consecinţă este necesară completarea tuturor fişelor standard ale siturilor desemnate şi pentru specii de animale cu informaţia furnizată în această lucrare.

BIBLIOGRAFIE

Schultze E.-D., Mooney A.H. - "Biodiversity and Ecosystem Function", Springer-Verlag, Berlin, Heidelberg, 1993;

* * * - "Global Biodiversity Strategy", WRI, IUCN, UNEP, FAO, UNESCO, 1992;

* * * - "Global Biodiversity Assessment", UNEP, Cambridge University Press, 1995;

BCU IASI / CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

Indexul denumirilor ştiinţifice ale speciilor

A

Alosa immaculata 25,126
Alosa tanaica 25, 126
Anisus vorticulus 223
Arytrura musculus 194
Aspius aspius 136
**Austropotamobius torrentium 148*

B

Barbastella barbastellus 55
Barbus meridionalis 26, 130
Bolbelasmus unicornis 159
Bombina bombina 120
Bombina variegata 22, 122
Buprestis splendens 22, 165

C

**Callimorpha quadripunctaria 193*
**Canis lupus 82, 151*
Carabus hampei 37
Carabus hungaricus 39, 153
Carabus variolosus 88, 153
Carabus zavadszkii 38, 155
Catopta thrips 198
Cerambyx cerdo 167
Chilostoma banaticum 44, 224
Cobitis elongata 138
Cobitis taenia 29, 138
Coenagrion mercuriale 42, 204
Coenagrion ornatum 41, 202
Colias myrmidone 190
Cordulegaster heros 42, 205
Cottus gobio 33, 147
Cucujus cinnaberinus 163
Cucullia mixta 195
Castor fiber 75

D

Dioszeghyana schmidtii 196
Drobacia banatica 44, 224

E

Elaphe (quatuorlineata) sauromates 16, 108
Emys orbicularis 106
Erannis ankeraria 199
Eriogaster catax 199
Eudontomyzon danfordi 123
Eudontomyzon mariae 24, 124
Eudontomyzon vladykovi 24, 125
Euphydryas aurinia 178

G

Glyphipterix loricatella 200
Gobio albipinnatus 28, 133
Gobio kessleri 27, 132
Gobio uranoscopus 26, 130
Gortyna borelii lunata 197
Graphoderus bilineatus 157
Gymnocephalus baloni 146
Gymnocephalus schraetser 146

H

Hucho hucho 127

BOTANIC CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

Hypodryas maturna 177

I

Isophya costata 210
Isophya harzi 43, 212
Isophya stysi 43, 214

L

Leptidea morsei 193
Leuciscus souffia 29, 136
Leucorrhinia pectoralis 208
Lissotriron dobrogicus 21,
Lissotriron montandoni 21,117
Lissotriron vulgaris ampelensis 22,119
Lucanus cervus 158
Lutra lutra 88
Lycaena dispar 181
Lycaena helle 184
Lynx lynx 94

M

Maculinea nausithous 184
Maculinea teleius 187
Mesocricetus newtoni 69
Microtus tatricus 71
Miniopterus schreibersii 57
Misgurnus fossilis 141
Morimus funereus 170
Mustela eversmannii 90
**Mustela lutreola 92*
Myotis bechsteini 63
Myotis blythii 15, 53
Myotis capaccinii 60
Myotis dasycneme 60
Myotis emarginatus 61
Myotis myotis 65

N

**Nymphalis vaualbum 175*

O

Odontopodisma rubripes 43, 216
Ophiogomphus cecilia 205
**Osmoderma eremita 39, 160*

P

Paracalopnenus caloptenoides 43, 218
Pelecus cultratus 134
Phocoena phocoena 99
Pholidoptera transsylvanica 44, 220
Phryganophilus ruficollis 166
Pilemia tigrina 171
**Pseudogaurotina excellens 172*
Pseudophilotes bavius 190
Probaticus subrugosus 167

R

Rhinolophus blasii 52
Rhinolophus euryale 50
Rhinolophus ferrumequinum 47
Rhinolophus hipposideros 47
Rhinolophus mehelyi 45
Rhodeus sericeus amarus 28, 133
Rhysodes sulcatus 158
Romanichthys valsanicola 141
**Rosalia alpina 172*
Rutilus pigus 29, 137

S

Sabanejewia aurata 30, 140

BCU IASI, CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

Sicista subtilis 72
Spermophilus citellus 67
Stenobothrus eurasius 220
Stephanopachys substriatus 173

T

Telestes souffia 29, 136
Testudo graeca 102
Testudo hermanni 16, 105
Theodoxus transversalis 225
Triturus cristatus 20, 114
Triturus dobrogicus 21, 116
Triturus montandoni 21, 117
Triturus vulgaris ampelensis 22,119
Tursiops truncatus 98

U

Umbra krameri 128
Unio crassus 229
**Ursus arctos 85*

V

Vertigo angustior 226
Vertigo moulinisiana 228
Vipera ursinii 16, 110
**Vipera ursinii rakosiensis 112*
Vormela peregusna 94

Z

Zingel streber 32, 143
Zingel zingel 144

BCU Iași / CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

Anexa
Lista activităţilor cu impact potenţial

Cod	Denumire
100	Cultivare
101	Modificarea practicilor de cultivare
102	Cosire/Tăiere
110	Utilizarea pesticidelor
120	Fertilizarea
130	Irigaţii
140	Paşunatul
141	Abandonarea sistemelor pastorale
150	Restructurarea deţinerii terenului agricol
151	Îndepărtarea haturilor şi crângurilor
160	Managementul forestier general
161	Plantare de pădure
162	Plantare artificială
163	Replantare
164	Curăţarea pădurii
165	Îndepartarea lastărişului
166	Îndepărtarea arborilor uscaţti sau în curs de uscare
167	Exploatare fără replantare
170	Creşterea animalelor
171	Furajare stocuri de animale
180	Incendiere
190	Activităţi agricole şi silvice care nu se referă la cele de mai sus
200	Acvacultură: peşte şi scoici
210	Pescuit profesionist (industrial)
211	Pescuit într-o locaţie fixă
212	Pescuit cu plasa tractată (de ex. pescuit cu trauler)
213	Pescuit cu plasa în derivă (de ex. pescuit la scrumbie)
220	Pescuit sportiv
221	Săpat după momeală
230	Vânătoare
240	Luare / Îndepartare de fauna
241	Colecţionare (insecte,reptile,amfibieni etc.)
243	Braconaj, otravire, capcane
244	Alte forme de luare (extragere) faună
250	Luare/Îndepartare de floră
251	Pradarea staţiunilor floristice (rezervaţiiile floristice)
290	Vânătoare, pescuit sau activităţi de colectare la care nu se referă mai sus
300	Extragere de nisip şi pietriş
301	Cariere
302	Îndepartarea materialului plajelor
320	Mine

Cod	Denumire
330	Saline
331	Minerit de suprafaţă
390	Minerit şi activităţi de extragere la care nu se referă mai sus
400	Zone urbanizate, habitare umană
401	Urbanizare continuă
403	Urbanizare discontinuă
403	Habitare dispersată
409	Alte modele (tipuri) de habitare
410	Zone industriale sau comerciale
411	Fabrici
412	Depozite industriale
419	Alte zone industriale/comerciale
420	Descărcări
421	Depozitarea deşeurilor menajere
422	Depozitarea deşeurilor industriale
423	Depozitarea materialelor inerte (nereactive)
424	Alte tipuri de depozitări
430	Structuri agricole
440	Stocuri de materiale
490	Urbanizarea, industrializarea şi alte activităţi similare
500	Reţele de comunicare
501	Poteci, trasee, trasee pentru ciclism
502	Drumuri, drumuri auto
503	Linii de cale ferată, TGV
504	Porturi
506	Aeroport, heliport
507	Pod, viaduct
508	Tunel
509	Alte reţele de comunicaţii
510	Transportul energiei
511	Linii electrice
512	Conducte
513	Alte forme de transport al energiei
520	Navigaţie
530	Îmbunătăţirea accesului la zonă
590	Alte forme de transport şi comunicaţie
600	Structuri (complexe) pentru sport şi odihnă
602	Complex de ski
603	Stadion
604	Piste, circuite
606	Parc de distracţii
607	Zone de practicare a activităţilor sportive (de ex. golf etc.)

BIBLIOTECA CENTRALĂ UNIVERSITARĂ

Cod	Denumire
608	Locuri de campare şi zone de parcare pentru rulote
609	Alte complexe sportive/de odihna
610	Centre de practicare activităţi demonstrative
620	Activitaţi sportive şi recreative în aer liber
621	Sporturi nautice
622	Plimbare, călărie şi vehicule nemotorizate
623	Vehicule motorizate
624	Drumeţii montane, alpinism, speologie
625	Planorism, delta plan, parapantă, balon
626	Ski în afara pistelor
629	Alte activităţi sportive şi recreative în aer liber
690	Alte impacte determinate de turism şi recreere ce nu au fost menţionate mai sus
700	Poluarea
701	Poluarea apei
702	Poluarea aerului
703	Poluarea solului
709	Alte forme de poluare
710	Poluare fonică
730	Manevre militare
740	Vandalism
790	Schimbări provocate de oameni în sistemele hidraulice (zone umede şi mediul marin)
801	"polderizare" – îndiguire în vederea creării unor incinte agricole, silvice, piscicole etc.
803	Umplerea canalelor mici(şanţurilor), digurilor, bazinelor, mlaştinilor sau gropilor
810	Drenaj
811	Managementul vegetaţiei acvatice şi de mâl în scopul drenării
820	Înlăturarea sedimentelor (mâl)
830	Canalizarea
840	Inundarea
850	Modificarea funcţiilor hidrografice
852	Modificarea structurii cursurilor de apă continentale
853	Managementul nivelelor de apă
860	Depozite de deşeuri, materiale rezultate din dragări
870	Diguri, indiguiri, plaje artificiale
871	Lucrări de protecţie costieră sau marină
890	Alte schimbări induse de oameni in condiţiile hidraulice
900	Eroziunea
910	Colmatare
920	Secarea

Cod	Denumire
940	Catastrofe naturale
941	Inundaţii
942	Avalanşe
943	Alunecările de teren
944	Furtuni, cicloane
946	Cutremure
947	Tsunami (val mareic)
948	Incendiu
949	Alte catastrofe naturale
950	Evoluţie biocenotică
951	Uscare /acumularea de material organic
952	Eutrofizarea
953	Acidifierea
954	Invazia unei specii
960	Relaţii interspecifice ale faunei
961	Competiţia (exemplu: pescaruş/chiră)
962	Parazitism
963	Introducerea de boli
964	Poluarea genetica
965	Predătorismul
966	Apariţia antagonismului ca urmare a introducerii unor specii
967	Antagonism cu animalele domestice
969	Alte forme sau forme mixte de competiţie interspecifică a faunei
970	Relaţii interspecifice de flora
971	Competiţia
972	Parazitism
973	Introducerea de boli
974	Poluarea genetica
975	Lipsa agenţilor polenizatori
976	Pagube produse de speciile introduse pentru vânătoare
979	Alte forme sau forme mixte de competiţie interspecifică a florei
990	Alte procese naturale

BCU CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

BCU IASI / CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

B.C.U. "M. EMINESCU" IAȘI

BCU IASI / CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

2010/1229

14.80

ISBN 978-973-0-09189-2

BCU IASI / CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY